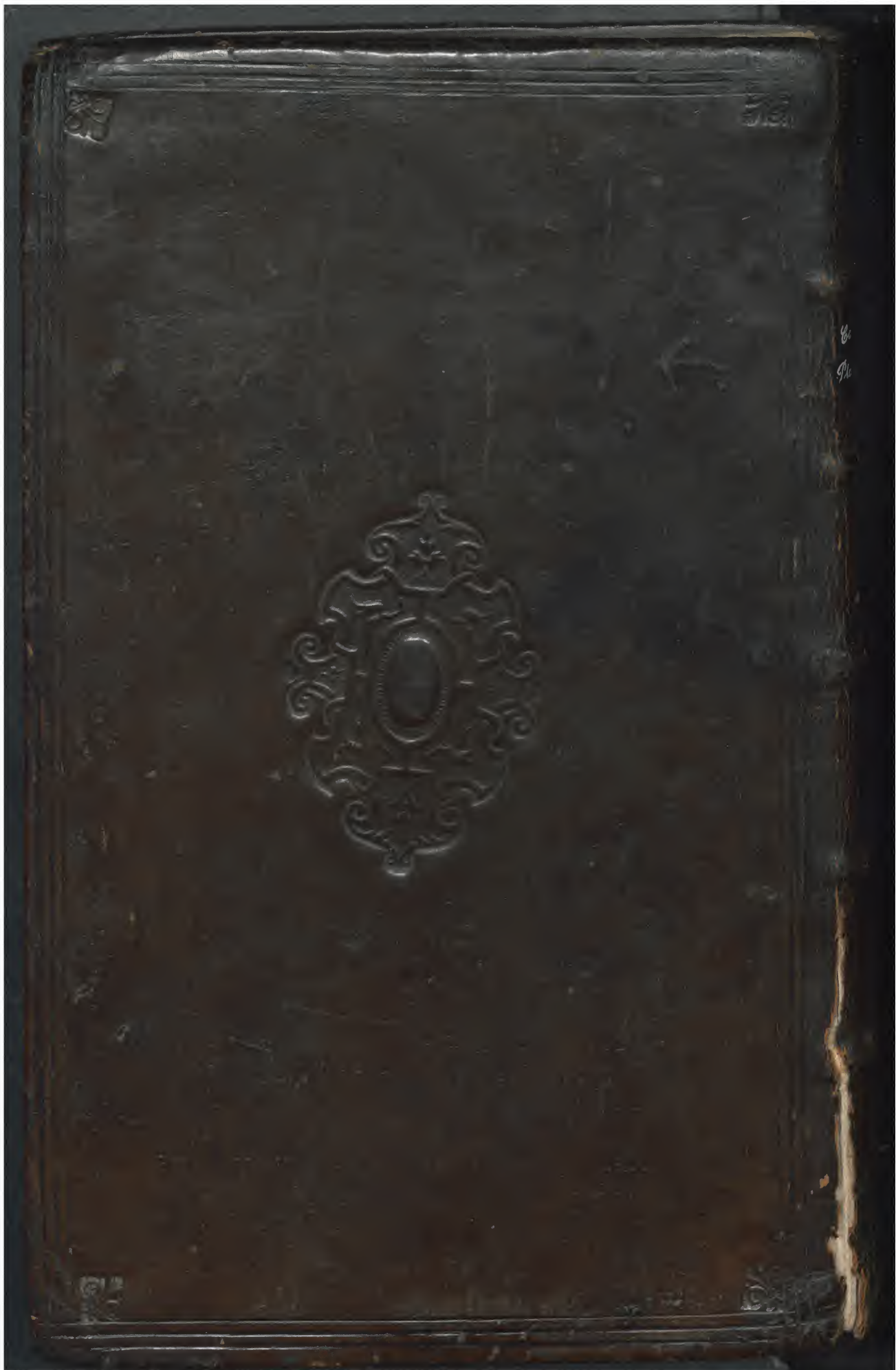
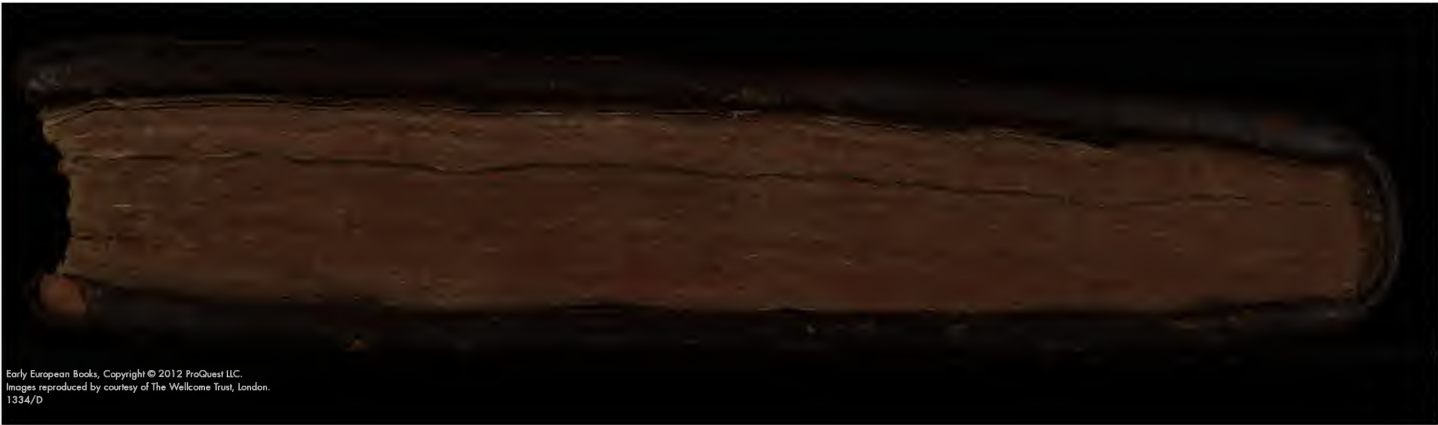




Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Image reproduced by courtesy of The Wellcome Trust, London.
132470





Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of The Wellcome Trust, London.
1334/D



Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of The Wellcome Trust, London.
1334/D



Early European books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of The Wellcome Trust, London.
1224/0

1334

84

D. IV. O
7

CASSERIUS, Julius

ms 4/53

77

29

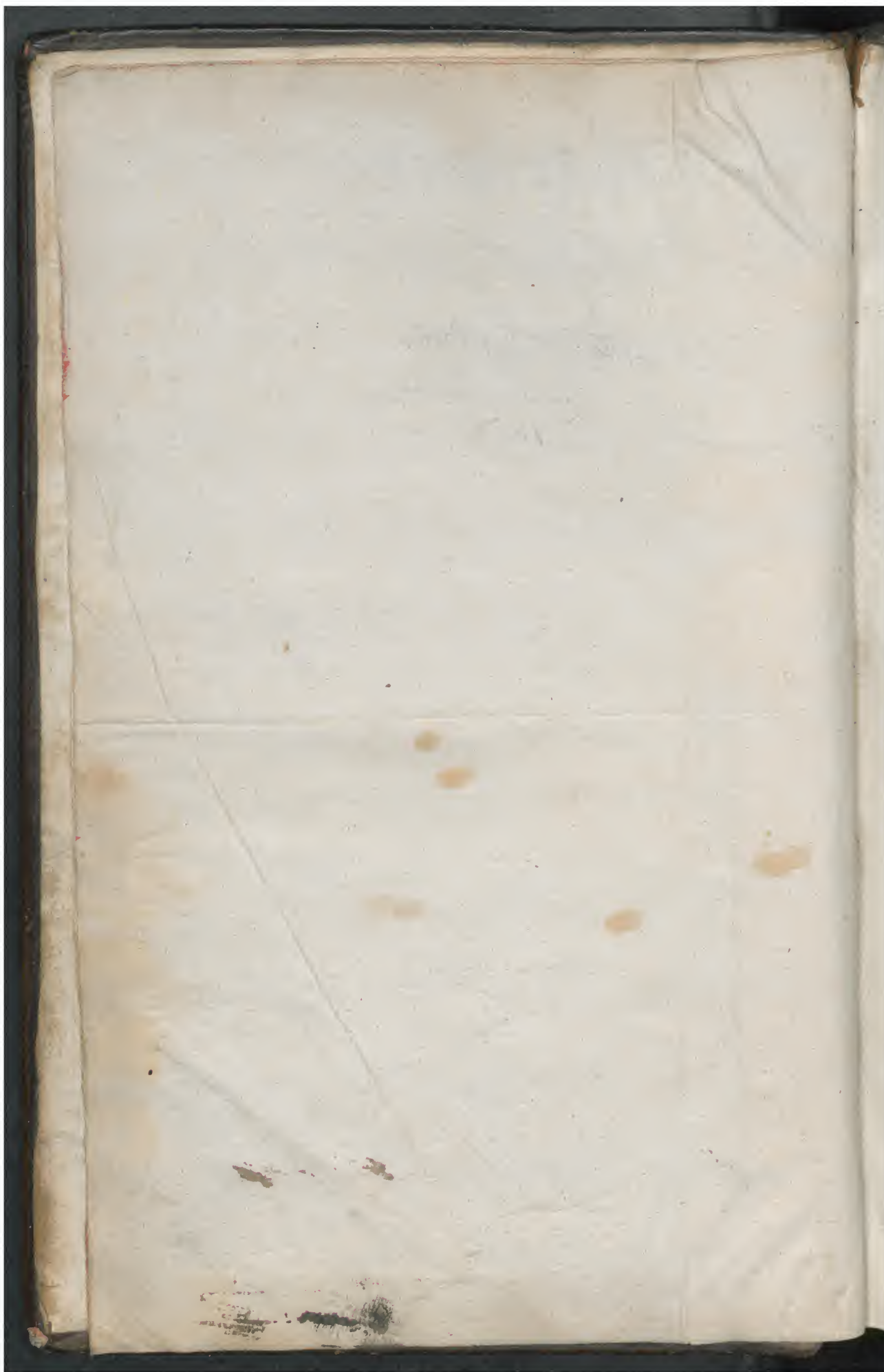
24

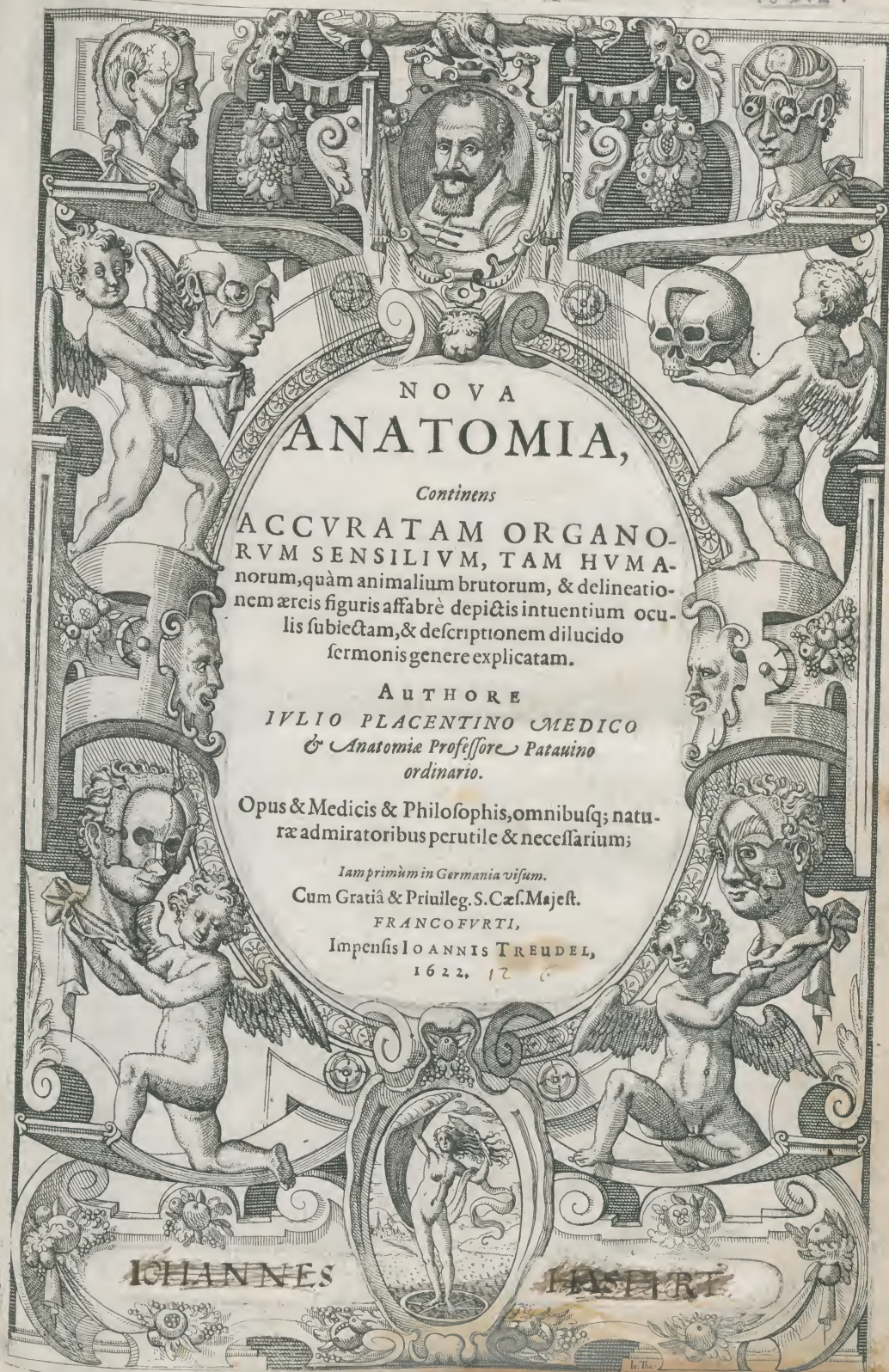
30

11

Cassius Macaulay

Isles Sagittarius
Germano-Britannus
1683









SERENISSIMO PRINCIPI,
AC DOMINO,

D. MAXIMILIANO
COMITI PALATINO
RHENI,

BAVARIAE VTRIVSQUE
DVCI, &C. DOMINO SVO
Clementissimo,

IULIUS CASSERIUS PLACENTINVS.



EX iucundo Anatomæ Studio, Serenissi-
me Princeps, velut amœnissimo, longe-
que saluberrimo fonte, gemini potissi-
mum ad nos redundant riuuli, qui Chri-
stianum quid, & pene diuinum in se con-
tinere videntur; Vnus ad Dei, alter ad no-
stri cognitionem perducit. Dei quidem:
dum certis suis, iisque angustis satis can-
cellis inclusus humanæ mentis vigor, ex rebus conditis pro-
portione quadam conditorem æstimat, eiusque infinitam ef-
fentiam, potentiam immensam cum sapientia, & bonitate,
imperscrutabili coniunctam, aliaque attributa ita dicta quasi
metiri satagit. Eorum autem, quæ vniuersum hoc ambitu suo
continet, **HOMINE** nihil accommodatius ad illa omnia cog-
noscenda sese offerre potest: in cuius contemplatione exqui-
sita, & accurata, si **CORPVS** respicias, versatur **ANATO-**
ME. Externis duntaxat leuem oculorum da operam. Ecce tibi
erectum ad cœlûos; animum insimul ad cœlestia, & immor-
talia

P R Æ F A T I O.

talia, terreno squalore brutis relicto pronis, eleuandum subindicans. En tibi admirandam, & à bestiis alienissimam faciem figuramque externam: in qua adeò luculenter diuini archetypi iubar refulget, vt vel exanimè cadauer spectatoris animo non nihil pij terroris iniiciat. Quid? quod in tot myriadibus totius mundi (Vulgatum quidem, at ad stuporem perpendendum) nemo alteri faciem exquisitè similis reperiatur? Intiores, & abstrusiores magis codicis huius humani paginas si voluerelibet, & reuoluere; quis amabò Trax ille, quis fungus & stipes ille, qui nō mouetur, & admirationis ictu percutitur? Hic mira varietate partes, & particulæ, harumque naturalis temperies, compositio artificiosa, quantitas debita, forma decens, ordo concinnus, nexus mutuus, & tam amica in vnum quoddam systema conspiratio, vt vna patiente condoleat illi cò altera, immò totum veluti lugeat. Atque omnino nulla est in corpore portiuncula, cui non sua delegata sunt munia perpetua, vsusque multiplex. Ex qua omnium administratione, hominem *μικρόν* mundi que compendium appellitauere. Nemo ergo nisi *ἀνθρώπου* quispiam tam præstantis creaturæ opificem non agnoscit, suscipit, veneratur. Alter iam riuulus sese diffundit, dum illud *πρὸς πάντων* egregiè inculcat Anatome? suadens fragilitate humani generis ob oculos posita, cristas & fastum exuere, eamque corporis nostri curam suscipere, qua sanam mentem in corpore sano retineamus. Quo factum arbitror, vt quemadmodum multi semper fuerint Viri egregij, & præstantes in hac arena laudem quærentes; Hippocrates, Galeni, Aristoteles, Vesalij Fallopij, alijque complures: ita numquam defuerint in ipsis Imperatoribus, Regibus, Principibus; qui Alexandri, Antonini, Ptolomæi exemplo, vt aliarum liberiorum artium, ita Anatomes peritos artifices, & cultores suo patrocinio tanquam Aiæis clypeo tegerent. Ex horum præclaro numero tu, Serenissime Princeps, haud postremus audis: quanta enim clementia, pietatis, virtutis, & artium bonarum alumnos prosequare; ego, ne Gnathonem agere videar, sermonis velis contractis præteribo sciens silentio. Loquatur in orbe meliori Europæo inclita illa tua Ingolstadtensis Aca-

P R Æ F A T I O.

sis Academia, ex qua subinde tanquam ex equo Troiano tot
 tantique Viri eruditionis gloria conspicui profiliunt. Loqua-
 tur ipse orbis Christianus; qui tibi Ecclesie Catholicae nomine
 grates canit immortales, ob momentosa in religione certami-
 na te authore ac patrono feliciter suscepta: ut nihil iam mihi
 commemorata memorem de Iuris, Medicinæ, & Philoso-
 phiæ studijs in tua Academia ceu Athenis Germanicis flore &
 vigore pollentibus. Illud vnum mirari subit, hisce omnibus
 studijs adeo te delectari; ut sicut fortitudine, ac prudentia, ita
 religione, & sapientia S.R. Imperij Principibus iam merito
 emineas. Quamobrem non est, quod mirere, me sub tui illu-
 strissimi nominis auspicijs hoc de quinq; sensuum organis o-
 pus publicare: præsertim cum quodam quasi astro inclinante
 ad Germanicam nationem adamandam (te Fides, & Veritas
 appello) ferar adsidue: ubi tu veluti Phœbus inter minora sy-
 dera effulges. Quamuis autē sensus, & animæ expertem hunc
 ingenij mei fœtum adeoque Cels. T. minus dignum non diffi-
 tear; magno tamen labore me illum enixum fateri iure pos-
 sum. Fidem à re faciet Anatomica patientia in molestissimis
 & frequentissimis dissectionibus, etiam ad subtilia bestiola-
 rum, insectorumque organa rimanda. Ideo licet mortuus, &
 sine sensu, de sensuum organis hic liber: tuo tamen amabili
 calore, & viuificis radijs, ceu verno sole animabitur protinus,
 ne tristem pungentium Momi sugillationum SENSUM per-
 cipiat; sed ODORE fauoris tui refectus, clementisque tui
 patrocinijs GUSTU magis corroboratus, minas Zoili VIDE-
BIT, & AVDIET irritas. Quæ omnia ut euentura Philomu-
 so tuo animo fretus spero, ita, ut eueniant, submisce, & humi-
 liter rogo. Deus ter opt. ter max. Illustriss. Cels. T. in Ecclesie
 fulcrum, Germaniæ Columnen, Musarumque felicitatem so-
 spitet, florentemque tueatur. Patavij.

Lectori Candido Auctor S.

Annus iam agitur octauus, admodum Lector beneuole, cum Spartam, quam nactus sum, in Anatomica reipubl. incrementum, ornare cepi; & opus de Vocis, Auditusq; organis, vt anatomes peritos quasi in theatrum conuocaret, eorumque de consilio, & labore meo iudicium audiret, instar *Sophocles* in lucem emisit. Abiit illud auibus satis felicibus, non sine lucello aliquo famæ; quæ adeo à sincerè iudicantibus (Momo enim, & calumniatoribus, ne summi quidem artificis, & nec Iouis opera placent) laudatum, probatumq; prædicat, vt plura etiam eiusdem meæ monetæ desiderentur. Ego verò etsi laudem non appeto, quia tamen (vt hoc mihi de tuo largiatur Naso) laudata Virtus crescit, & immensum gloria calcar habet: Honesto illo tum desiderio satisfacere, & humano corpore in suas particulas penitus dissecare, pro virili Spartam hanc magis, magisque ornare constitui. Cur verò aliâ atque illi, quibus mandata secandi prouincia est, incedendum viâ, scribendiq; initium à sensuum organis faciendum censuerim; causâ est, quod graui illo posthabito odore, quo isti adducti primo loco intestina, vi putredinis officinam remouent; nihil aliud, quàm argumenti dignitas, & iucunditas ob oculos continuè versetur. Et profecto si amplam, & rotundam capitis humani molem, oculorum mentisque acie lustramus, eam esse intelligimus quasi arcem, sensuum vigili custodia, & excubiis munitam; vt vim omnem, atque iniuriam ab humano corpore arceat. De sensuum autem dignitate in ipso operis frontispicio agetur vberius. Porro cum in cæteris disciplinis, tum in hac præcipuè tam graui, atque arduâ *disputatio* progredi nefas sit, medicorum atque ipsius adeo medicinæ parentis Galeni auctoritate probatum ordinem sequi institui. Principio namque ad sensuum iudicium magis accedentem organorum FABRICAM cum suis requisitis explico, vt in propatulo fiat magnitudo, figura, numerus, situs, & substantiæ proprietas. Quæ causâ fuit, vt non solum hominis, verum etiam variorum animalium partes in æs incidendas curauerim. Ab ijs autem, quæ sub sensum cadunt ad ea, quæ mens contemplatur progressus, primum ACTIONES, deinde in temperamentis, consequentibus, & accidentibus consistentes V S V S partium inuestigo. Quæ omnia, amice Lector, vt prius candide perlustres, & æqua rationis lance examines, tandemque sincerum tuum iudicium adiungas, rogo. Itaque quoque propediem in tuum commodum, & Anatomici studij ornamentum, THEATRVM meum, quod affectum mihi est in manibus; opus omnium partium Fabricam, actiones, vsus continens, cum magna obseruationum multarum, nouarum opinionum, & viuarum tabularum varietate edendum curabo. Tu interim vale, & præsentibus fruiere.

In opus elaboratissimum, De Sensuum Organis,

I V L I I C A S S E R I I P L A C E N T I N I P H I L O S O P H I,
Medici, Chirurgi, & Anatomici celeberrimi Præceptoris sui meritissimi.

Qui non iudicij acriore sensu
CASSERI hæc tibi sentit exiisse,
Cassus iudicio ipse atque sensu.
Qui non artificem sagace dextram
Cum mente hic penè sentit, atque palpat,
Gustat, olfacit, audit, intuetur;
Tactu sit stupidus, sit aure surdus,
Nasi ab officio sit orbis, impos
Lingua, à lumine cæculusque utroque.

Gasp. Bartholinus Danus.

TABVLA PRIMA CAPITVM, QVÆ IN TOTO VOLV- mine continentur.

Anterior nota Caput, Posterior paginam denotat.

De sensibus in genere prolegomena
habent infra scripta ca-
pita.

I.	D E sensuum præstantia. fol. 1	
II.	Quid sit sensus.	5
III.	Quid sit actio & quid dis- crepent actio & usus.	6
IV.	De actionis fine.	7
V.	Actio quotuplex.	ibid.
VI.	Sensum non esse puram passionem.	8
VII.	Sensum non esse actionem simplicem.	9
VIII.	Propria Auctoris sententia.	ibid.
IX.	Quomodo facultas in sensu efficiatur.	10
X.	An rei sensibilis dignotio in organo perfi- ciatur.	ibid.
XI.	Sensibus externis quod sentiamus non cognosci.	ibid.
XII.	Vnde sentiamus nos sentire.	ibid.
XIII.	De numero sensuum.	12
XIV.	De ordine sensuum.	ibid.
XV.	Ordinis sensuum confirmatio.	13
XVI.	Philosophorum argumenta.	ibid.
XVII.	Medicorum argumenta.	14
XVIII.	Propria Auctoris sententia.	ibid.
XIX.	An sensus medio indigeant.	ibid.
XX.	Medium quod & quale esse debeat.	15
XXI.	Obiectum quid.	16
XXII.	De organis sensuum.	ibid.

LIBRI PRIMI.

Sectio prima, de Tactus Organo habet
infra scripta capita.

I.	D E cuticula nomenclatura.	17
II.	De cuticulæ definitione.	25
III.	De materia cuticulæ opiniones varie.	26
IV.	Gemina Auctoris de cuticula materia sen- tentia.	ibid.
V.	De causa efficiente cuticulæ.	29
VI.	De cutis germanæ nominibus.	30
VII.	De essentia seu quidditate cutis.	31
VIII.	Quid sit cutis.	32
IX.	De materiali causa cutis variarum opinio- num consutatio.	32
X.	Communis neotericorum opinio eiusdem	

refutatio, atque propria Auctoris sen-
tentia declaratio. ibid.

XI De efficiente cutis causa.

33

Sectio secunda de Cutis actione habet in-
fra scripta capita.

I.	An cutis communem, & toti corpori infer- uentem actionem habeat.	34
II.	De medio Tactus Arist. sententia.	ibid.
III.	Refutatio sententia Aristotelica.	35
IV.	Nihil in rerum natura inueniri quod ta- ctus medium esse possit.	ibid.
V.	Obiectio atque eius solutio.	36
VI.	Aerem non posse esse medium tactus ne- que etiam aquam.	ibid.
VII.	Alia Arist. de medio sententia examinatur eiusque error detegitur.	37
VIII.	Carnem non posse esse medium.	38
IX.	Propria Auctoris de medio sententia.	ibid.
X.	De organo Tactus quod Arist. ignorasse probat.	39
XI.	Nervum non esse organum tactus Arist.	40
XII.	Gal. non statuisse nervum organum tactus. ibid.	
XIII.	Aliarum rationum quæ nervis Tactus di- gnitate deferre videntur refutatio.	41
XIV.	Arist. non statuisse cor organum tactus.	42
XV.	Spiritus non esse organum tactus.	46
XVI.	Carnem non esse organum tactus Arist. ibid.	
XVII.	Carnem nervosam non esse organum ta- ctus.	44
XVIII.	Propria Auctoris sententia.	45
XIX.	De dissimilari tactus parte.	ibid.

Sectio tertia, de Cutis usu continet infra-
scripta capita.

I.	De usu cutis.	47
II.	De germana cutis causa finali.	48
III.	De vsui entis necessario accidentibus.	49

LIBRI SECVNDI.

Sectio prima, de fabrica linguae Organi Gustus
habet infra scripta capita.

I.	D E linguae nomenclatura.	51
II.	De linguae definitione.	52
III.	Accidentia linguae.	ibid.

) (4

De lin-

Tabula Capitulū,

IV	De linguae musculis.	53
V	Propria Auctoris sententia.	ibid.
VI	Musculorum linguae fabrica.	54
VII	De osse Hyoide eiusque compositione, figura, & ligamenti.	61
VIII	De musculis ossis Hyoidis.	ibid.
IX	Obiectionum solutio.	65
X	De vasis linguae.	73

Sectio secunda, de Actione linguae continet infra scripta capita.

I	Angustus sit praecipua linguae actio.	77
II	An Gustus à Tactu differat.	78
III	Obiectionum solutio.	ibid.
IV	De obiecto Gustus.	79
V	De materia saporis.	80
VI	De causa efficiente saporis.	ibid.
VII	De saporum numero.	81
VIII	Qui sunt extremi saporis.	ibid.
IX	Obiectionum solutio.	ibid.
X	Reliquarum differentiarum enumeratio.	82.
XI	De medio Gustus neminem auctorum ex professo disseruisse.	83
XII	Gustum carere medio.	ibid.
XIII	De organo Gustus.	84
XIV	Dentes non esse organum Gustus	ibid.
XV	Membranam linguae non esse verum gustandi instrumentum.	85
XVI	Spongiosum linguae corpus esse verum Gustus instrumentum.	86
XVII	An soli linguae Gustus debeat.	ibid.
XVIII	Soluntur obiectiones, & negativè concluditur.	ibid.
XIX	In qua parte linguae exactior sit Gustus.	87

Sectio tertia de vñbus linguae, & partium eius continet infra scripta capita.

I	De carnis linguae utilitatibus.	88
II	De tunica linguae.	89.
III	De ligamenti usu.	ibid.
IV	De usu vasorum linguae.	ibid.
V	De usu musculorum linguae.	ibid.
VI	De usu glandium linguae.	90
VII	De ossis Hyoidis usu.	ibid.
VIII	De musculorum ossis Hyoidis usu.	ibid.
IX	Rationes allatae diluuntur.	91
X	Propria Auctoris sententia.	ibid.
XI	De integra linguae vñbus.	92

LIBRI TERTII.

Sectio prima, continet infra scripta capita.

I	Nomenclatura nasi.	93
II	De diffinitione nasi.	94
III	De cute nasi.	ibid.
IV	De membranis nasi.	95
V	De operculo nasi.	98
VI	Nouum cuiusdam de dicto operculo paradoxum.	ibid.
VII	De musculis nasi.	99
VIII	De origine musculi nasi & figura.	100
IX	De paruis nasi musculis nouiter ab auctore inuentis.	101
X	De cartilaginibus nasi.	104
XI	De ossibus nasi.	107
XII	De septo osseo.	ibid.
XIII	De osse ethmoideo.	112
XIV	De crista.	ibid.
XV	De sella sphenoidis.	ibid.
XVI	De turbinatis ossibus.	113
XVII	De ossibus genarum.	117
XVIII	De cauitatibus nasi.	ibid.
XIX	De processibus mammillaribus.	133

Sectio secunda, de actione nasi continet infra scripta capita.

I	Olfactum esse actionem nasi.	126
II	Quid sit olfactus.	ibid.
III	Obiectiones quaedam ac earundem solutio.	127
IV	Cur olfactus hominibus quam plurimis brutis sit obtusior.	128
V	De ordine scientiam difficilem esse.	129
VI	De odoris essentia.	ibid.
VII	Obiectionum quarundam refutatio.	130
VIII	Odoris definitio.	131
IX	De odorum causa efficiente.	ibid.
X	Opinio collegij Conimbricensis & eius improbatio.	132
XI	Obiectionis solutio in qua pisces non olfacere probatur.	133
XII	De differentiis odoris.	135
XIII	De medio olfactus.	ibid.
XIV	Quomodo odor medium immutat.	136
XV	Veritatis enodatio.	ibid.
XVI	De organo olfactus.	137
XVII	Auctoris sententia.	ibid.
XVIII	Vallesij sententia redargutio.	138

Sectio

Quæ in toto volumine continentur.

Seçtio tertia, de vñbus nasi continet infra-
scripta capita.

I	De integro naso.	I
II	Vtilitas nasi ex temperie.	ibid.
III	Vtilitas nasi ex consequentibus.	141
IV	Vtilitas nasi ex necessario accidentibus.	ibid.
V	De cutis nasi vtilitatibus.	142
VI	De vsu membranarum.	143
VII	De vsu muscutorum nasi.	ibid.
VIII	De cartilaginum vsu.	144
IX	De rostri vtilitate.	ibid.
X	De vsu mediastini cartilaginei.	ibid.
XI	De ossibus nasi.	145
XII	De vsu septi offei.	ibid.
XIII	De vsibus ossis ethmoidis.	ibid.
XIV	De vsu crisse.	147
XV	De sella sphenoidis.	ibid.
XVI	De ossium turbinatorum vsu.	ibid.
XVII	De cauitatum vsu.	ibid.
XVIII	De processuum mammillarium vsu.	147

LIBRI QVARTI.

Seçtio prima, de auris auditus organi stru-
ctura, continet infra scripta capita.

I	De tota ac integra hominis aure.	148
II	De temperamento, consequentibus atq. accidentibus totius auriculæ.	149
III	De constituentibus ac inuestientibus auriculæ partibus.	157
IV	De ministrantibus auris externæ parti- bus.	163
V	De eorum que aurem internam compo- nunt fabrica.	184
VI	De ductibus organi auditus.	186
VII	De tympano & illi affixo offeo circulo.	187
VIII	Tympanum Gal. non fuisse ignotum.	188
IX	Dubitationum quæ dictis accidunt ex- plicatio.	190
X	De tribus cauernulis ossi petroso auditus gratia incis. s.	201
XI	De tribus ossiculis.	210
XII	De musc. auris internæ.	227
XIII	De vasis internæ auris.	229
XIV	De aere auditus organo in edificato.	230
XV	Cur de aurium sordibus agatur.	232
XVI	De sordium aures insipientium natura, & generatione.	233
XVII	Argenterij consutatio.	ibid.

XVIII	Sordium in auribus apparentium vera generatio.	234
XIX	Problematum quorundam circa aurium sordes explicatio.	236

Seçtio secunda, de auris auditus organi actio-
ne, continet infra scripta capita.

I	Auditum esse actionem auris.	239
II	Quid sit auditus & quomodo fiat.	240
III	De soni productione præmissa tractatio- nis ratione.	241
IV	De subiecto passivo in quo sonus recipi- tur.	243
V	De corporum sonum efficientium notis.	
VI	De numero intermedij corporis sonumq. materialiter edentis.	245
VII	De soni definitione.	246
VIII	Difficultatis circa definitionem enodatio. ibid.	
IX	Alia circa definitionem difficultatis solu- tio.	247
X	De sonorum differentijs.	248
XI	Fundamenta illorum, qui volunt sonum semper vsq. ad auditum realiter per- uenire, dissoluntur.	249
XII	A quamam auris parte auditio præcipue ac primario celebretur.	250
XIII	Problematum quorundam circa aures explicatio.	251

Seçtio tertia, de auditus organi vsibus, habet
infra scripta capita.

I	Sitne vsuum auris inuentio difficilis.	254
II	De tota aure.	ibid.
III	De tota auricula.	255
IV	De constituentibus primatis & commu- nibus auriculæ partibus.	256
V	De inferuentibus auriculæ partibus.	257
VI	De auris internæ ductibus.	ibid.
VII	De auris internæ cauernulis, siue antris. ibid.	
VIII	De tympano.	295
IX	De tribus ossiculis.	260
X	De internæ auris chorda atque musc. s.	261
XI	De aere ingenito.	263
XII	De differentijs atque indicationibus au- ricularum.	263
XIII	De decem & sex problematibus.	264

LIBRI

Tabula Capitum,

LIBRI QVINTI.			II De obiecto visus.		
Sectio prima, de oculi fabrica, continet			III An lumen sit obiectum visus.		309
infra scripta capita.			IV An lumen sit corpus.		ibid.
I	Nomen clatura oculi.	266	V Alius argumenti enodatio.		307
II	De oculi definitione.	ibid.	VI An lumen propriam formam habeat		ibid.
III	De temperamento oculi.	267	VII Reliquas corporis conditiones lumen im-		
IV	De palpebrarum oculi varia nomenclatura.	ibid.	proprie competere.		
V	De definitione palpebrarum.	272	VIII Lumen non esse corpus probatur.		ibid.
VI	De cilijs oculi.	ibid.	IX Lumen non esse substantiam.		309
VII	De supercilijs.	ibid.	X An lumen sit accidens.		ibid.
VIII	De musculis palpebrarum.	273	XI Alius objectionis redargutio.		316
IX	De Tarso palpebrae.	ibid.	XII Lumen non quantitatem sed qualitatem		
X	De adipe oculi.	ibid.	esse.		ibid.
XI	De glandibus oculi.	276	XIII Argumenta quibus lumen ens spirituale		
XII	De partibus quas oculi cum reliquis cor-		esse quidam persuadere contendunt,		
	poris partibus communes obtinent.		refelluntur.		ibid.
	ibid.		XIV Alicum argumentorum enucleatio.		311
XIII	De venis oculi.	ibid.	XV Lumen meri accidentis cancellis includi		
XIV	De arterijs oculi.	ibid.	haud posse, sed entis realis naturam		
XV	De nervis oculi motorijs.	279	sapere probatur.		ibid.
XVI	De nervis opticis.	ibid.	XVI An lux & lumen specie differant.		312
XVII	De muscutorum oculi numero.	ibid.	XVII Quomodo lux & lumen inter se dis-		
XVIII	De muscutorum oculi fabrica.	280	serant.		ibid.
XIX	De trochlea.	286	XVIII Perspicuum non esse visus obiectum.		313
XX	De tunicarum oculi numero.	292	XIX Colorem esse visus obiectum.		ibid.
XXI	De coniunctiva tunica.	ibid.	XX Arist. defenditur ab illorum rationibus,		
XXII	De innominata columbi tunica.	293	qui definitionem eius incusant.		314
XXIII	De cornea tunica.	ibid.	XXI An solus color sit motuius perspicui.		ibid.
XXIV	De sclerotica tunica.	294	XXII An omnis color sit motuius perspicui.		315
XXV	De vnea tunica.	ibid.	XXIII An color sit lux.		ibid.
XXVI	De aranea tunica.	295	XXIV An color sit lumen.		ibid.
XXVII	De retina tunica.	ibid.	XXV Quomodo lux videatur.		316
XXVIII	De iride oculi.	296	XXVI An lux albedini, tenebra nigredini re-		
XXIX	De pupilla oculi.	ibid.	spondeant.		ibid.
XXX	De crystallino humore.	297	XXVII Lucis ac simplicium colorem non esse ve-		
XXXI	An crystallinus sit pars similis.	ibid.	re colorem.		ibid.
XXXII	De vitreo humore.	298	XXVIII Elementa pura per se colorata non esse.		
XXXIII	An vitreus crystallino, an crystallinus		317		
	vitreo clarior sit.	ibid.	XXIX De generatione colorum.		318
XXXIV	De vitrei magnitudine, figura, & situ.		XXX An lumen sit forma coloris.		ibid.
	ibid.		XXXI Lumen ad colorem necessarium esse.		319
XXXV	De aqueo humore.	299	XXXII De colorum differentijs.		ibid.
XXXVI	Obiectiones quaedam cum earum soluti-		XXXIII De medio visus.		320
	onibus.	ibid.	XXXIV Perspicuum esse medium visus.		ibid.
XXXVII	Oculorum osteologia.	304	XXXV Perspicuum esse medium visus probatur		
			ulterius.		321
Sectio secunda, de actione oculi, continet			XXXVI Perspicuitatem non omnibus competere		ibid.
infra scripta capita.			XXXVII An lumen sit perspicui forma.		322
I	An tractatus hic ad naturalem philoso-		De		
	phum pertineat.	305			

Quæ in toto volumine continentur.

XXXVIII De organo visus.	323	XIV De musculorum quos numero sex esse constat, usu.	ibid.
XXXIX Aduersorum argumentorum qua crystallinum princeps visus organum esse insiciantur confutatio	ibid.	XV De septimi Gal. musculi usu.	340
XL An lumen ratione organi necessarium sit.	324	XVI De adipis visibus.	ibid.
XLI Lumen oculo ingentum necessarium esse.	324	XVII De trochlea usu.	ibid.
XLII Argumenta in contrarium examinantur.	325	XVIII De palpebrarum usu.	ibid.
XLIII Argumentorum qua lumen externum ratione organi necessarium non esse impugnant, reiectio.	326	XIX Vtrum palpebrarum motus sit naturalis an voluntarius.	341
XLIV De modo videndi variae opiniones.	327	XX De cutis palpebrarum usu.	ibid.
XLV Democriti opinionis refutatio.	ibid.	XXI De Tarsi visibus.	ibid.
XLVI An imago in speculo videatur.	328	XXII De membrana palpebrarum cartilaginea casu.	342
XLVII Quidnam sit id quod speculo videatur, auctoris sententia.	ibid.	XXIII De musculorum palpebrae usu.	ibid.
XLVIII Visum non fieri per receptionem solam.	329	XXIV De ciliorum utilitatibus.	ibid.
XLIX Visum non fieri emissionem sola.	ibid.	XXV De superciliorum visibus.	ibid.
L Visum, & receptionem, & emissionem fieri auctor pro Galeno, & Platone sustinet.	330	XXVI De osium orbitae oculi usu.	343
LI Gal. à Platone non dissentire.	ibid.	XXVII De integri oculi visibus.	ibid.
LII Arist. huius quoque fuisse opinionis.	ibid.		
Seçtio Tertia, de visu oculi, continet infra scripta capita.			
I De crystallini humoris visibus.	332		
II De vitrei humoris visibus.	333		
III De aquei humoris visibus.	334		
IV De adnatæ tunicae usu.	ibid.		
V De innominatæ Columbi visibus.	335		
VI De corneæ usu.	ibid.		
VII De scleroticae usu.	ibid.		
VIII De vireæ tunicae visibus.	336		
IX De retine tunicae usu.	ibid.		
X De araneæ tunicae utilitatibus.	337		
XI De nervorum opticorum visibus.	ibid.		
XII De nervorum opticorum unionis usu.	338		
XIII De musculorum oculi numero ex usu inveniundo.	320		
		I Agendorum summa, & ordo.	345
		II Opinio antiquorum de lachrymarum nomine.	ibid.
		III Quid de lachrymarum essentia opinentur alii.	346
		IV Vera de lachrymarum essentia auctoris sententia, opinionisque aliorum representatio.	ibid.
		V Quomodo fiant lachryma, & prioris partis definitionis enucleatio.	347
		VI Quis lachrymarum terminus à quo, terminus ad quem & locus per quem.	348
		VII De lachrymarum efficiente causa, quæque voluntaria, nativa & accidentales nuncupentur.	349.
		VIII Quomodo lacrymas cause externæ acrioris concitare possint.	ibid.
		IX Quomodo per animi pathemata lacryma erumpant, & quæ earum causa interne sint.	350
		X De duplici lacrymarum sine immediato.	351
		XI. De fine lacrymarum mediato.	352
		XII. Dictorum epilogus, & problematum quorundam explicatio.	353

TABVLA SECVNDA

INDICANS OMNES FIGV- ras & earum declarationes, quæ vnicuique sensui sunt accommodatæ.

<i>Tactus.</i>	T abulæ primæ organi Tactus declaratio cum figuris.	19
	Tabulæ secundæ organi Tactus declaratio cum figuris.	22
	Tabulæ primæ organi Gustus declaratio cum figuris.	55
	Tabulæ secundæ organi Gustus declaratio cum figuris.	58
<i>Gustus.</i>	Tabulæ tertię organi Gustus declaratio cum figuris.	62
	Tabulæ quartæ organi Gustus declaratio cum figuris.	66
	Tabulæ quintæ organi Gustus declaratio cum figuris.	70
	Tabulæ sextæ organi Gustus declaratio cum figuris.	74
	Tabulæ primæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	96
	Tabulæ secundæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	102
<i>Olfactus.</i>	Tabulæ tertię organi Olfactus declaratio cum figuris.	105
	Tabulæ quartæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	108
	Tabulæ quintæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	114
	Tabulæ sextæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	118
	Tabulæ septimæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	123
	Tabulæ primæ organi Auditus declaratio cum figuris.	152
	Tabulæ secundæ organi Auditus declaratio cum figuris.	159
	Tabulæ tertię organi Auditus declaratio cum figuris.	165
	Tabulæ quartæ organi Auditus declaratio cum figuris.	167
	Tabulæ quintæ organi Auditus declaratio cum figuris.	171
<i>Auditus.</i>	Tabulæ sextæ organi Auditus declaratio cum figuris.	173
	Tabulæ septimæ organi Auditus declaratio cum figuris.	176
	Tabulæ octauæ organi Auditus declaratio cum figuris.	179
	Tabulæ nonæ organi Auditus declaratio cum figuris.	193
	Tabulæ decimæ organi Auditus declaratio cum figuris.	204
	Tabulæ vndecimæ organi Auditus declaratio cum figuris.	212
	Tabulæ duodecimæ organi Auditus declaratio cum figuris.	224
	Tabulæ primæ organi Visus declaratio cum figuris.	268
<i>Visus.</i>	Tabulæ secundæ organi Visus declaratio cum figuris.	274
	Tabulæ tertię organi Visus declaratio cum figuris.	277
	Tabulæ quartæ organi Visus declaratio cum figuris.	281
	Tabulæ quintæ organi Visus declaratio cum figuris.	287
	Tabulæ sextæ organi Visus declaratio cum figuris.	301



IULII CASSERII PLACENTINI PHILOSOPHI, MEDICI ET ANATOMICI

Prolegomena de sensibus in genere.

CAPVT I

De sensuum præstantia.



Ubi diuina cum humanis, & humana vicissim cum diuinis conferens, utrorumque proprietates ad amissim præuio animi examine perferunt, nullos arcanæ Dei naturæ magis congenere inuenio, quam eos, qui illud ex Apollinis tripode profectum oraculum *γνώθι σεαυτόν*, nosce te ipsum, dextrum ad usum transferunt. Cum enim admirabilis ille rerum omnium opifex humanum corpus ad sui effigiem extruxerit, fieri nequit, quin ei, qui suam ipsius probè cognorit fabricam, Archetypi illius naturæ innoteat. Quippe solers sui ipsius explorator passim in vniuersis, etiam minimis animi, & corporis sui operationibus indubitata veradiuinitatis impressa vestigia videbit. Hinc non iniuriâ eos, qui corporis sui structuram rimari haud fatagunt, epicureorum porcorum nomine audire voluit laudabilis antiquitas. Hi enim solis sensuum illaqueati blandimentis, eò tantum, quò sensuum impetu rapiuntur, belluarum more feruntur, summam hominis felicitatem sola nudaque corporis voluptate metientes. Ceterum Pelignæ gloriæ gentis Ouidius, quantum homo à brutis differat, manifestè docet, ita cæniens:

*Pronaq; cum spectent animalia cætera terram,
Os homini sublime dedit, cælumq; tueri
Iussit, & erectos ad sidera tollere vultus.*

Sui ipsius contemplatio in Dei notitiam perducit.

Qui, ut semetipsum cognoscant, nihil pensi ducit, hoc epicuros de grege porcos dixit antiquum.

in Metamorphoseum.

Arcanum me hercule poetæ mysterium, & verba non nisi vero digna homine, quibus nihil aliud, quam ut homo diuinæ suæ originis memor, per sui ipsius contemplationem altius in absconditam Dei sui conditoris notitiam ascendat, inculcare voluit. Cum itaque seipsum nosse (licet ardui sit laboris) concinnare, in quo cœu lucidissimo speculo homo suam naturam contemplari, eamque quasi Apellis depictam penicillo vndequeque perspectam habere posset. Vtrâque siquidem essentiali hominis partem, materiam putâ, & formam cum suis functionibus, retum singulis seorsim peculiaribus, tum utique communibus, seruato naturæ ordine, elaboratam exhibebo: quoniam ad perfectam hominis scientiam peruenire nemini integrum est, nisi prius animæ, corporisque probè calleat essentiam; animæ autem manifesta ei notitia constare non potest, nisi per eiusdem operationes, quas cum non absque corporeorum organorum adminiculo edat, corporis quoque ut exactam teneat compositionem, ipsa efflagitat necessitas. Cum verò in tradendis disciplinis semper ab vniuersalibus, & notioribus ad particularia progredi debeamus, sentiendi aut facultas sit quasi vniuersalis, quippe quæ per totum corporis systema diffusa vagatur, de ea ut primo agam loco, naturæ postulat ordo. Huc accedit, quod inter cætera animæ munia principem sibi locum vendicare videatur, neque eâ solum, quæ intus res fidens rerum simulacra excipit, atque de illis discursu facto iudicat, verum multò magis totus ille sensuum chorus, qui extrinsecus sensibilia obiecta percipiunt, percepta ad interioris tribunal deferunt, eumque, ut tanquam iudex incorruptam de iis sententiam proloquatur, erudiunt: Sine his externis sensibus internum mutilum & omnino inutile esse fateri cogimur. Mente volue, reuolue quicquid lubet, à sensibus exterioribus primum omnia ortum traxisse depre-

Cur bruta ad præstium abiecerit natura, homini autem erectam figuram sit largita. Authoris consilium in edendo hoc opere.

Animam non nisi corporeorum organorum ministerio suas exercere functiones. Cur de sensuum organis primo loco tractet author? Exteriores sensus fideliter interiorum internum.

deprehendes; neque enim colores, neque odores, neque sapores internoscere, neque de sonoro & re tactili ratiocinari interiores possunt sensus absque exteriorum internuncio, per quos rerum εἰδωλὰ & imagines illis imprimuntur, atque hūc quadrat illud philosophicum axioma: *Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu*: hunc philosophorum coriphæus omnium scientiarum ac disciplinarum fontem statuit. Et certè si quis posthabita sensuum fide ac auctoritate artium, aliarumque obiectarum rerum κριτήρια aliunde, quàm ex sensibus petir, is non modò dissolutam, & sine nervis hūc illūc fluctuantem, futilemque rerum confusionem animò complectetur, sed & certissima quæque in natura in suspensionem protrahens, semetipsum in perpetuæ obscuritatis latebram præcipitem deuoluet:

*Quid referemus enim, quod nobis certius ipsis
Sensibus esse potest? quo vera, & falsa notamus.*

*Omnis artes à
sensibus suam du-
xisse originem.*

*Omnium scientia-
rum κατ' ἑαυτὰ ef-
ferationem & sen-
sum, id est, iudi-
candi organa seu
instrumenta.*

Vnde, quæso, demonstrationis initium sumet, qui sensib. omnium scientiarum fundamentis fidem derogare conatur? quandoquidem demonstratio fit ex vniuersalibus, vniuersale autè ex singularib. suppullulat, singularia sensus externi percipiunt, iam quid inde sequatur, vel cæcus videat. Dictis quoque maius Empedocles, (Lucretius dico) lib. 1. & 4. his versibus suffragatur:

*Inuenies primis à sensibus esse creatam
Notitiam veri, nec sensus posse refelli,
Qui, nisi sint veri, ratio quoque falsa sit omnis.*

*In poss. ἀναλυσ.
cap. 14.*

Hinc est, quod Aristoteles eos, quibus ab ipso natiuitatis die, sensuum aliquem Naturā negauit, ad quandam etiam scientiam ineptos pronunciauerit.

*Pyrrhonii fortui-
ta esse omnia, nul-
lūq; certam ha-
beri posse cognitio-
nem prædicarunt.
Tactus ἡγεμονίαν
sensuum.*

Quicumque igitur fideli sensuum constantia non acquiescunt, digni meherclè, qui cum Anaxagora, de niuis albedine (vt testis est Aristoteles) dubitante, ad Pyrrhoniorum dubia ta esse omnia, nullūq; certam haberi posse cognitionem prædicarunt. Nos interim sensuum maiestatem admirantes, illorum amplissimum, atque amœnissimum campum ingrediemur, & de vnoquoque particulatim differemus, exordium sumentes à Tactu, quem reliquis communiorem esse, & primas obtinere certum est.

*Omne sensum esse
tactum quendam.
Nullum sensuum
absq; tactus sub-
iecto suam actionē
absolvere posse.*

Hic namque sensuum omnium fundamentum est, qui in quatuor primarum qualitatum ἐν- κρασίῃ, moderatione seu temperatura consistit: hinc tactum Aristoteles, reliquiq; philoso- phi tanto dignantur honore, vt illum κατ' ἐξοχήν siue per excellentiam sine vllò addito epi- theto sensum appellent, quasi solus sit sensuum sensus. Neque id immèritò, siquidem eo- dem Aristotele teste, omnis sensus est tactus quidam, quo vniuersa reliquorum sensuum co- hors ad sui obiecti perceptionem indiget. Sic gustus sapores non dignosceret, nisi gustabile à spongioso linguæ corpore contrectaretur; neque olfactus organon odores exciperet, nisi rerum odoriferarum ἀναδυμῆσις, suffitus illud contingeret; idem de reliquis sensibus esto iudicium, in quibus peræque tactus, quamuis non mathematicus, physicus tamen requiritur. Quid multis? tactus est, qui omnium sensuum operationes perficiens, ipse solus nul- lius eget adminiculo.

*Tactum nullius
indigere auxilio.
Arist. 2. de Ani-
ma text. 107.*

Addo quod tactus plurium contrariorum præter reliquorum sensuum naturam sit capax, cum calidum, & frigidum, humidum, & siccum, molle & durum, leue & graue, tenue & crassum, rarum & densum, glabrum & scabrum, atque infinita id genera- lia diiudicet. Contra quid visus præter album, & nigrum percipit? nam rubrum, flauum, caru- leum & cæteri colores non contrarii, sed intermediū sunt. Et sic deinceps, vt interim tacto, quod aiunt, pede præteream, reliquos sensus circa cerebrum exiguo coerceri organo, tactum verò per vniuersum corpus esse diffusum. Hæc enumerata tactus dignitatem satis commen- dare videntur. Verum si quis sequentia paulò accuratius ruminabit, multò magis ipsius maiestas eluceſcet.

*Tactus beneficio
animalia concipi
& formari, imò
foveri, nutrirī &
augeri.*

Tactus quippe beneficio concipimur, ac in vtero, nostræ propagationis hortulo, formamur. Prouida enim, & sagax Natura æternitatis appetens, ad speciei conser- uationem genitales partes exquisitissimo tactus sensu insigniuit, vt hoc ceu incredibili volu- ptatis æstro percita animalia, cò alacrius in venerem, rem alioqui fœdam, & detestandam, ruerent, lobolisque procreationi incumberent. Iam verò fœtu in vtero materno plantæ vi- tam agente, primus omnium tactus accedit, cuius ope ille fouetur, nutritur, augeſcit, & per- fectus redditur. Neque enim quamdiu huic carceri inclusus tenetur fœtus, videt, audit, olfac- cit, aut gustat quicquam, tactu autem, vt imminetia declinare valeat incommoda, omni- nò opus habet. Quinimò non solum tactus nobiscum connascitur, verum etiam (quod ma- gis mirabere) cæteris sensibus vel ad leuissimum animi πᾶθημα seu perturbationem aufugien- tibus, nosq; morti prorsutuentibus, hic tanquam indiuiduus fidelque Achates ad extre-

*Tactum esse sen-
sum vique vitæ halitum nos comitatur.* Vnde Aristoteles 3. de Anima cap. 13. text. 67.

anima-

De Sensib. in genere Proleg.

3

animalia necessariò interire, cum hoc solo tactus sensu priuantur, scriptum reliquit. *Neg. enim, sum necessitate,* inquit, fieri potest, ut animal hunc sensum non habeat, neque si animal est, alium præter hunc sensum habere necesse est, (q. d. tactum animalis essentiam constituere) & propterea sensibilia suis extremis immoderatis propria tantum corrumpere sensoria, tangibilia autem exuberantias ipsum iugulare animal. Quid? quod ne inanimata quidem res sine tactu subsistere queant, annuente eodem Aristotele, qui neque actionem, neque passionem, neque missionem sine tactu fieri posse prodidit, ergò neque mistum. Licet enim res inanimata nutrimentum è terra alliciant, non tamen indifferenter & absque delectu maioris aut minoris voluptatis id faciunt; si modò complacentia naturalis voluptas quædam dicenda, cum conueniens ab inconuenienti reuera fecernere non valeant. Præterea si Aristotelis verbis standum, qui nullum alium sensum absque tactu haberi posse scribit, ablato tactu omnem tolli sensum conficitur, quibus sublati, vniuersam artium familiam, quas ex sensuum fide pèdere superius dictum est, solemque ipsum è mundo sustuleris. De hoc si ambigis, intueri quæso omnes artes cum liberalibus, tum mechanicas.

Si quem vsus tactus medicina præbeat, requiris, vide, quàm hæc ars sine illo manca claudicaret, densasque Medicorum oculis tenebras offunderet, utpote quæ iam de agrorum temperamento, facultatibus, & viribus nihil certi iudicare posset, sed potius in tenebrarum abyssu lubrica fluctuaret. Si moralem philosophiam respicias, maximo nobis adminiculo est tactus: hic namque mala ex vitiis promanantia persentiscens, ad virtutis nos defleat trauitem, indeque voluptatem nos percipere facit, quam Epicurei summum bonum indigitare non dubitarunt. Sic & in aliis artibus, quas, ne in immensum nostra excrecat oratio, silentio inuoluemus, tactus suo insigni non caret vsu.

Denique si à terrenis ad cœlestia transcendere fas est, quid in Theologicis tactus possit videamus. Nonne tactus S. Thomæ à cœli limine ad deum aberrantem in rectam reduxit semitam, dum spretis reliquis sensibus, solo tactu Saluatoris nostri IESU CHRISTI præsentiam explorare voluit? Nonne mulier tacta vestimenti CHRISTI fimbria à duodenario sanguinis profluvio conualuit? An non æternus ille ἀρχιατρος Medicorum princeps solo oculorum contactu cæcis visum restituisse legitur? Nonne & mulierem febri laborantem solo tactu liberauit? Imò quod omnem admirationem καὶ ἀσθασιαν σὺνείσιν, humanum captum siue intellectum longe excedit; lairi demortuam filiam apprehensam manu, lugentisque vidue filium iam terræ mandandum contrectato solummodo lóculo, ab inferis ad huius lucis vsuram reuocauit? O igitur tactum salutarem! ô sensum permeabilem! Sed manum de tabula; iam residuos sensus breuibus vt perstringamus, res, tempusque exigunt.

Post tactum secundo honoris loco GUSTVM collocamus. Præterquam enim quod commune vtrique obiectum, terream videlicet, à philosophis assignatur, etiam perinde vt tactus ad indiuidui conseruationem non modò vtilis, vt reliqui sensus subsequentes; sed maxime necessarius est, vnde plurimæ tactus laudes non immerito ipsi conueniunt. Cum enim gustus in saporibus discernendis primarius, omnium φιλοσόφων eruditorum seu politioris literaturæ amantium ipsiusque experientie suffragiis, sensus sit, illo mediante tuto corpus nutritur, eo vero deficiente corrui, integraque eius natura dissipatur. Nam sine hoc saporis discernere, noxia ab innoxis, suauia ab insuauibus diiudicare haud possumus, quo ornati, nò solum brutis, sed ipsis quoque plantis essemus inferiores, quippe quæ non absque delectu quoduis alimentum, sed competens tantum attrahunt, & in suum succum conuertunt. Quoniam vero suauitatis, voluptatisque perceptionem, vt & plura alia, gustatus cum tactu participat, propterea eius dignitatem in tactu abunde satis declaratam existimamus, vt hic longiori sermonis tractu haud opus esse crediderimus.

Ad OLFACTVM itaque progrediemur, cuius organum, quia natura in reliquorum sensuum medio collocauit, ideo & nos in sensuum elogio medium ipsi locum tribuimus. Hic non solum ἀναθυμιάσιν ab odoriferis rebus elatam, aeri inherenter excipit, verum etiam ciborum fidus explorator ori præest, ne noxia ac foetida interdum temere deglutiamus, atque sic vitæ balsamum inquinemus; id quod à canibus monemur, qui ore nihil vnquam arripiunt, nisi prius odoratu illud examinarint. Quin & per hunc multa animalia victum sibi venantur, vnde vultures cadauera, canes venatici lepores solo odore sectantur. Taceo insignem, quam medicæ facultati adfert, vtilitatem: cum enim inter reliqua medicinae auguria etiam σκατομαγνεία præfagium ex alui recrementis comprehendatur, agrotorum deiectiones Medici odore iudicant, vt ex illis speciem, causam & euentum morbi rimentur; quin & vulnera odore explorant, sintne cacoetica seu mali moris, necne. Insuper olfactu in medicamentorum cognitionem

sum necessitate, omni animati ad conseruandâ vitâ necessarium, reliquos vero tantum commoditatis.

Arist. de gener. & corr. c. 6. Res inanimatas sine tactu esse non posse. Arist. 2. de Anim. t. 28. Arist. 1.3. de Anima cap. 12. & 13. tex. 66.

Ablato tactu mundum collapsurum. Tactus vsus in Medicina. Tactus utilitas in Morali disciplina.

Tactus quid in Theologia præstet.

Luc. 7. Luc. 18.

Matth. 9. Luc. 7.

Gustus encomium.

Gustus ad indiuidui conseruationem summe esse necessarium.

Gustus venena ab alimentis diiudicare.

Tactus laudes superius commemoratas gustui quoque competere.

Odoratus antiquum.

Suffumigationis.

Olfactori præesse vt cibum exploret.

Odoratus beneficio multa animalia victum sibi venari.

Olfactus vsus in medicina.

Odore medicamentorum cognitio nem acquiri.

A 2

*Nasum insignem
faciei decorem ad-
ferre.*

tionem deuenere, & quam facultate polleant didicere, atque hinc omnia odorifera calida esse potuerunt asserere. Mitto insignem faciei nostræ decorem, quem ex eius organo obtine-
mus, de quo vnicum hoc historicum exemplum subnectere libet, quod nobis instar infinito-
rum sit. Quidam adolescens morti crucis condemnatus, iam supplicio imminabat, puella au-
tem ab eius amicis subornata, variisque ornamentis induta iudices adiit, & pro rei vitæ inter-
cessit, ipsum pro marito postulauit, iudices exorauit. Quid sit? reus adolescens iam manu mis-
sus, cum ex patibulo ad puellam tam preciosis vestium ornamentis amictam & politam descen-
disset, statim oculos in nasum, quæ satis deformem habebat, coniecit indignatusque exclamauit,
se suspendi male, quàm à tam deformi subeundi matrimonii lege liberari. Huc nō ineptè qua-
drat illud Horatii in arte Poetica:

*Non magis esse velim, quàm prauo viuere naso,
Spectandum nigris oculis, nigroque capillo.*

*Virgines moniales
castitatis tuenda
gratia nares sibi-
ipsis amputasse.
Qui naso deformi
erant, Antiquitas
nec ad Ecclesiasti-
cum, nec ad Pili-
ticum officium ad-
misit.
Nasum ad vitam
esse necessarium.*

Memorable etiam est illud, (si sacra prophætis miscere liceat) quod in chronicis Anglicis de
monasterii cuiusdā præfide Ebba legere est, quæ sibi cum cæteris religiosæ illius vitæ cōmitibus
nares obtruncavit, vt funestam irruentiū Danorū libidinem reprimeret, & à corpore suo con-
seruandæ pudicitia gratia arceret, nasum præcipuum faciei ornamentū esse certò statuēs. Hinc
antiquitūs illos, quos maxima afficere ignominia, omnique spe perueniendi ad honoris fasti-
gium, ac ad imperii gubernacula sedendi, priuare volebant, naribus, auribusque, multabāt. Imò
eos quidem, qui deformi erant naso, nec ad Sacerdotale, nec ad Imperiale munus admitterebant,
tantum aberat, vt hoc organo truncatos illo dignarentur honore. Propterea poetarū Latii an-
tesignanus Virgilius 6. *Eneidos*, truncas in honore vulnere nares extremæ detestatur. Huc acce-
dit quod ad vitam quoque necessarius sit nasus, siquidem respirationis, sine qua ne momento quidē
temporis superesse possumus, instrumentum natura hunc constituit. Inde pulmone præter
solutum largiori aere indigente, nasi laterales partes veluti stabello motitari conspiciunt.

*Auditus vix ad-
ferre.*

*Mirabilis aurium
fabrica.*

*Auditus scientias
adipiscimur.*

*Cur aures patulas
fabricaret natu-
ra.*

*Auditum esse mē-
tis ianuam.
Tacita obiectio
disiuitur.*

Atqui amputato plurimum elogiorum agmine ad A V D I T V M festinabimus, quem nulla
vox, nullum orationis flumen dignis extollet laudibus, si in fabricando eius organo naturæ so-
lertiam, indolem ac diligentiam contemplerur, si quot illud tortuosus anfractibus, cunicu-
lis, cauernis, cochleis, specubus, latebrisque velut labyrinthis donarit, paulo acutioribus ocu-
lis infixis perspiciamus. Addo, quod auditus beneficio scientias, ob quas Diis nos æquiparat
Tullius, nobis comparemus. Non enim à natura insita sunt, sed aliunde acquirendæ, quia in
seipso propriam habere scientiam, non hominis, sed solius D E I est, inquit Lactantius. Idcirco
diuina solertia aures patulas construxit, vt viros eruditos eruditè docentes & differentes au-
dire, & audita in mentis scrinio reponere queamus. Hinc est, quod Constantinus auditum mē-
tis ianuam nominet, quia per hunc in alterius conceptuum noticiam ingredimur, & quicquid
intus additum concluditur, per auditum patet & referatur. Dicat aliquis, legendo ad scientias
absque auditu auxilio nos peruenire posse, sed huic regerimus, ne legere quidem vllum scire,
qui non mediante auditu id prius didicerit. Omitto, quod viuam vocem tacita librorum le-
ctione felicius instruere experientia compertum sit, atque audita longè firmius, quàm lecta
memoriæ imprimuntur. Hinc fortè adductus Plinius, memoriam in ima auricula habitare cre-
didit, alii auditum memoriæ sensum nominare non sunt veriti. Vnde & hieroglyphici memo-
riam manu auriculam tenentem fingere & pingere consueuerunt. Silco, quod vita, morum-
que explorator quodammodo sit auditus, quare Isocrates, iuuenis, quem videbat, indolem
sciscitaturus: *loquere inquit, vt te videam*. Et in sacris literis S. Iobus aures præbere & videre iubet,
certè statuens, auditum esse animos intuenti & iudicandi medium.

*Auditum esse me-
moriam sensum.*

*Index est animi
sermo, morumque
fidelis haud dubie
testis, sermonem
autem auditus di-
iudicat.*

*Visus praconium
gaudis.*

*Oculorum situs
diuiniſſimus.*

Verum breuitatis studium orationis vela contrahere iubet. Restat externorum sensuum
V I S U S, qui prægressis dignitate & nobilitate, si non superior, certè non inferior est. Digni-
tate dico, non necessitate, ex qua si prærogatiuam assumemus, cadit suā causā Visus. At si
huius organi situm conformationem & vsum considerabis, multis parasangis hunc reliquos
sensuum sodalitiū præcellere affirmabis. Situm obtinent oculi in loco editissimo, diuinissi-
mo, quos sinuosa valle vndiquaque sollicita cinxit Natura. Figuram naſti sunt sphericam,
quæ non postremum est dignitatis argumentum, cum nobilissima hac figurā nunquam vti
soleat Natura, nisi arduum & insigne quid producere molitur. Ex vſu verò quis non oculo-
rum præstantiam colliget; nam præterquam, quod excubantes pro animalium salute cum no-
citara, tum profutura detegant, omnium quoque rerum, quas amplissimus hic Mundus suo
sinu coercet, differentias commonstrant, nosque in illarum cognitionem deducunt, vnde,
vel soli ad disciplinarum inuentionem apti sunt, & quod maius est ipsum rerum omnium Ar-
chitectum per ea, quæ visibilia sunt, patefaciunt, in quo summa consistit beatitudo. Quocirca
diuinis-

*Visus dignitas ex
eius organi figura.
Ex vſu, quæ præ-
stare animalibus.
maxime homini.
Deus inaspettabi-
lis per ea, qua vi-
sibilia sunt, cogno-
ſcitur.*

De Sensib. in genere Proleg.

diuinissimis hisce organis destituti, verē se miseros dicunt, cum in perpetua caligine ver-
santes admiranda Deī omnipotentis opera contemplari, rerumque species intueri nequeāt; *Miseri cecorum*
qui se certō quid scire nunquam asserere audent, quia aliorum assertioni & relationi perpe-
tuō fidem habere coguntur. Obiectum visus spirituale & nobilissimum, lucem videlicet o-
mnium qualitatum reginam, quis non suspiciet, indeque huius sensus principatum arguet? *conditio.*
oculi sanē lucis vīu vitam à morte distinguunt. An non ex oculis certissima pathematum ani-
mi indicia nobis p̄xonīā familiā cōlumen Hippocrates proponit? per hos tanquam per fene-
stras ad intimos animæ recessus penetrare licet, vnde ὁ φθάλμους τῆς ψυχῆς καὶ τοῦ πνεύματος εἶναι, o-
culi ipsius animæ speculum esse, Alexander non temere dixit. Quā ratione moti non infimæ sedē in oculis esse,
notæ philosophi præcipuam animæ sedem in oculis collocarunt: etenim hi ardent, splende-
scunt, scintillant, nictant, tristantur, rident, mirantur, amant, concupiscunt, blandiuntur, &
ut semel dicam, animi imaginem tam artificioso penicello depingunt & exprimunt, ut alter a-
nimus esse videantur. Quid multis? an non ipse Galenus adeo hoc organū extulit, ut illius gra-
tia cerebrum visus, adeo necessarium, adeo præstans, quod nos Deo quam similimos reddit, *Cerebrum propter*
constructum putet? quinimō totum caput propter solos oculos supremum in corpore locum *oculos factū esse.*
obtinuisse scribat? O encomium stupendum? o laudem admirabilem? sed meritam. Conside-
rauit namq; profundæ sapientiæ vir, oculum verum esse microcosmum, propter exactam ro-
tunditatem circa axem volutatum, in quo præter membranas, quas septem cœli sphaeras nun-
cupare ausim, quatuor quoque elementa reperire est. Ignis focus ibi adesse in proprio tracta-
tu probabimus, aerem inueniri quis neget, cum tam copioso spiritu oculum abundare intel-
lexerit? aquam qui in eo non conspicit, se talpā magis cæcutire fatetur; reliqua terræ damus. *Caput propter o-
culos aditissimum*
Pupillam si inspexeris, annon fulgentia sydera, & Solem radiantem animaduertas? vnde o-
culi cum Poeta τῆ ἡλίου πυλῆος Solis portas nō inconcinne dixeris. Annon iridem versicolorē se-
ptem in oculo *corporis locum oc-
cupasse.*
huius sensus præstantiam per se, absque vllō orationis fūco vberimē declarant? Verumenim-
uero cum turpius sit, teste Gellio, frigide laudare, quā insectanter vituperare, ne rerum tam
nobilium laudes imminuamus, hīc pedem figimus. Iam ingenii acies acrius intendenda, ad al-
tioraque ascendendum est. *Oculum esse verū
microcosmum.*
*Septem in oculo
sphaera.*
*Quatuor elemen-
ta in oculo adesse.*
*Oculos esse solis
portas.*
*Pupillam oculo-
rum celestem iri-
dem representare.*

CAPVT II.

Quid sit sensus.

DE quinq; sensibus singulatim acturi pauca de iisdem in genere, quæ ad particularia viam
aperient, atque instar præambuli ad faciliorem intellectum lectori inseruiunt, præ-
libabimus. Primum igitur, quid generaliter sit sensus, contemplandum venit. Aristoteles 2. de
anima textu 121. sensum id esse, inquit, quod sensibiles sine materia formas suscipere potest: sed
sensum in potentia tantum definire videtur, quod per verbum potest fortē indicare voluit, *Aristoteles defini-
tio sensui tantum
in potentia compo-
sit.*
maximē quia hæc sensus, quatenus actu sentit, vera & propria definitio esse non potest. Nam forma absque ma-
& speculum formas sensibiles sine materia suscipit, neque propterea hæc perceptio sensus est. *Ad sensum præter
formam absque ma-
teria perceptionem,
animalem facul-
tatem quoque re-
quiri.*
Vnde Ioannes Grammat. in 2. de Anima text. 127. sic inquit: sentire posse non satis est formas sine ma-
teria suscipere, sed eā etiam animali facultate opus est, quæ non est in omnibus, quæ sensibilibus formas sine
materia suscipiunt, quasi dicat, uti in speculis. Voluit autem demonstrare Philosophus, qualis Obiectum sensibile
ad sensum, & ut actu sentiat, præcepto necessaria sit, & qualiter obiectum comparatum esse
debeat, nisi per suscipere intelligere voluerit dignoscere, quod aliquando philosophi pro eodem
sumunt, uti ex Alexandro Aphrodisæo colligere licet, qui in 3. Metaphys. inquit, sensus est, præsen-
tium sensibilibus, quæque extra sensoria sunt, apprehensio seu cognitio. Et hoc reuera, actuque sensus
est: nam tum sentire dicimur, quando obiecta cognoscimus, quod etiam Simplicius in 3. de A-
nima text. 155. rectē notauit, definiens sensum, quod sit cognitio ab organo recipiente primō
actionem a sensibili excitata, ita ut per susceptionem nihil aliud, quā obiecti dignotionem
intelligat Aristoteles. Vti idem 3. de Anima cap. 2. text. 138. eandem, quam ante protuli, definitio-
nem distinctē accurateque explicat, inquit; Instrumentum vniuscuiusque sensus ipsum sensibile intellexisse.
sine materia suscipit, quocirca sensibilibus semotis insunt in sensuum instrumentis sensus imaginationes
que. Quid clarius? quomodo enim sensibili semoto eiusdem obiecti sensus remanere posset sensibili, vestigia
in organo, si solummodo absque dignotione id suscepisset? an non contrarium speculis doce-
mur? quæ quia tantum suscipiunt, non cognoscunt, remoto obiecto ipsam quoque imaginem
subito amittunt. Ex præcedentibus itaque definitionem dilucidam elicientes, hoc pacto sen-
sum definire possumus, quod scilicet sensus sit obiecti in organo formaliter suscepti dignotio. *Instrumentum
sensibile
remanere.
Omnem sensum
fieri cum cognitio-
ne sensibilibus.*

Ratio exponitur,
quare primo de sen-
sib. in genere agat.
Quid sit sensus se-
cundum Aristotele-
lem.

Aristoteles defini-
tio sensui tantum
in potentia compo-
sit.

Ad sensum præter
formam absque ma-
teria perceptionem,
animalem facul-
tatem quoque re-
quiri.

Obiectum sensibile
suscipere & digno-
scere pro eodem u-
surpari.

Sensus actus quis-
nam.

Simplicii definitio
sensus.

Aristotelem per
susceptionem obiecti
dignotionem

In sensu remoto
sensibili, vestigia
imaginationesque
remanere.

Omnem sensum
fieri cum cognitio-
ne sensibilibus.

Quid sit actio, & quid discrepent actio & vsus.

Prima sensus con- sideratio quamā.

Actio quid.

Actio cur dicatur motus actiuus.

Motus duplex.

Quid motus acti- uus, quid itē pas- siuus.

Proposita utriusq; motus definitiones reprobantur.

Actionem ex eo- rum esse numero, quā Græcis vo- cantur πῶς τιτε- λαινα, & referri ad passionem.

Accuratior motus actiui descriptio.

Actio quid disse- rat a passione.

Actio non omni- bus sed ad eā tan- tum aptitudinem habentibus conue- nire dicitur.

Varia nominis v- sus acceptiones.

Quid Galeno vsus vox denotet.

Vsus in quibus consistat.

Vsus quotuplex?

Principalis vsus quā?

Adiuuans quā?

Principalis biparti- tō scinditur.

Adiuuans triplex existit.

Non subordinatus principalis quā.

Subordinatus quā.

Dubium.

Solutio.

Habere actionem & vsum duplici- ter considerari.

In re merito Auerrhoes *1. de Anima text. 51.* sensus primam considerationem esse inquit, *utrum in virtutibus actiuus, an passiuus numerandus sit*, hoc est, *utrum actione aut passione sensus absoluitur*; nam hac reignota quomodo sensus fiat, rectè cognoscere nemo potest. Quapropter hoc loco ex Auerrhois consilio eam materiam considerans, primum clarioris doctrinæ gratiā, quidnam sit actio, quid item passio enarrare decreui. Actio igitur, quæ Græcis ἐνέργεια nuncu- patur, est motus quidam actiuus à quopiam ad agendum apto, rei alicuius fruendæ gratia procedens. Mo- tus dicitur actiuus Galeno *17. de vsu partium cap. 1. & passim alibi*. Neque sanè id frustra; siquidem motuum vnus actiuus est, alter passiuus: nonnulli dicunt, actiuum esse motum, qui à se atque propria natura editur; passiuum, qui ab alio extrinsecus posito gignitur. Exempli gratia, inces- sus animalis gressilis motus est actiuus, eò, quod à propria & intima animalis facultate prodit; lapidis in altum projectio, est passiuus, quod ab alio, non ab interno principio fit. Sed quia om- nīs motus siue ab extrinsecò, siue ab intrinsecò agente factus, in relatione ad patientem pas- siuus, ad agentem causam actiuus fit, certè non minus iactus lapidis, quàm animalis incessus motus actiuus censi debet, nec minus hic, quam ille passiuui nomen meretur, nam animal in- cedens patitur: aut statuendum, (quod profectò nimis foret absurdum) actionem sine pas- sione inueniri. Rectius, meo iudicio, Dialectici sola ratione, non re, actiuum motum à passiuo distinguentes, actiuum dixerunt esse, qui rei efficiendæ gratia ab agente proficiscitur; passiu- um, qui à patiente ad sui mutationem suscipitur. Quamobrem actio & passio vnus re ipsa motus existens, vt ab agente fit, actio, vt à patiente suscipitur, passio est. Additur in superius tra- dita definitione à quopiam ad agendum apto, quia non quodlibet actionem producit, sed quod ad θεῶν seu dispositionem & aptitudinem habet ad eam edendam. Hanc aptitudinem siue ha- bitudinem ad agendum, Græcis ἐνγνῆσις vtendi facilitatem nuncupatam, Galenus *17. de vsu part. cap. 1.* vocat vsum: quæ certè significatio longè differt à nomine vsus accepti pro actu vtendi, siue pro tractatione & exercitatione actionum, de qua Cicero loquitur in *Topicis*, vsus enim non abusus legatus est. Nam Galenus sumit vsum pro aptitudine partium ad agendum, quæ si à natura fuissent constitutæ sine huiusmodi aptitudine, agere nunquam possent, sicque fru- stra fuissent constructæ. Aptitudo hæc in animalibus consistit in simularium partium tempe- rie & legitima dissimularium conformatione, quæ figuram, magnitudinem, situm & numerum complectitur. *ἐνψαρία* igitur seu debita temperies & conformatio, vt est ad operationem ido- nea, vsus nomine intelligitur. Porro hic vsus duplex est, principalis nempe & adiuuans. Prin- cipalem voco, cuius subsidio agens principaliter operationem suam exercet; adiuuantem, qui famulatur, & vt perfectius functio edatur, præstat. Cæterum principalis rursus duplex est, non subordinatus & subordinatus: Adiuuans autem triplex, qui verè adiuuat, qui conseruat, qui ornatum & etiam decorem adfert. Non subordinatus actionem principem alteri minimè subalternatam absoluit. Subordinatus verò est, cuius gratia agens subordinatam & præpara- toriam subit actionem. Quæ verè adiuuat, & quæ conseruat aptitudo, in oculo dari conspicitur. Ornamentum & pulchritudinem ad hunc referri debere locum Gal. *11. de vs. par. cap. 13.* disertè docet. Sed non contemnenda hic sese offert difficultas: nam si ea, quæ diximus, vera, vti prosi- temur, sunt, sequitur profectò in animalibus vnum quodq; organum habere vsum, siquidem nulla in toto viuente corpore pars est, quæ non aliquo prædictorum modorum agere apta sit, vt *17. de vsu par. cap. 1.* docetur. At Galenus à seipso dissentire, & contradicere huic doctrinæ lib. *de morb. diff. cap. 8.* videtur, vbi ait, quasdam partes vsum tantum, non actionem; quasdam & vsum & actionem; quasdam denique actionem & non vsum habere. Verùm soluitur eiusce- modi difficultas, & contradictio, si dicamus habere actionem & vsum prædicari tam de eo, quod adiuuat, quàm quod præcipuè actionem edit; sic quælibet corporis pars gaudebit actio- ne, & vsu: sed quatenus habere actionem significat aptitudinem, cuius causâ præcipuè actio ce- lebratur, & per habere vsum id, cuius gratia vsus & actio adiuuatur, partium merito principali- ter sit actio, & solo vsu gaudent, hoc est aptitudine illa, qua principalis vsus, aut perficitur magis, aut conseruatur, aut ornamen- tum accipit.

De Sensib. in genere Proleg.

7

CAPVT IV.

De actionis fine.

VLtima tandem definitionis particula fuit, *gratia fruendi re aliqua*, vt indicaretur vtilitas, ac finis actionis; quæ est fruitio eius, in quod ipsa actio dirigitur: hæc, actione, generatione, & constitutione posterior; sed dignitate prior, vt declarat Gal. 11. de vsu par. cap. 13. Quomodo autem cuiuspiam fruitio est actionis vtilitas, ita vsus vtilitas est actio: sic vt habentia vsum ad agendum duplicem habent sibi propositam vtilitatem auctore Galeno 17. de vsu par. 1. Hic intricatissima enodanda venit difficultas: quoniam enim Galen. 1. de vsu par. 8. & 16. ad particularum vtilitatem cognoscendam necessarium esse tradit actionis præcognitionem, inter actionem partium & earum vtilitatem distinguendum putat: atque sic falsum est, partium, seu earum aptitudinis vtilitatem esse actionem. Organorum actio duobus modis cognosci potest, vel vniuersaliter, & abstracta à suo organo, vt eius productio exploretur, organo non considerato: vel relata ad organum, vt cognoscatur, qua ratione ipsa à suo organo fiat, quidque singula, quæ in eo considerata occurrunt, præsent. Galenus dicens, particularum vtilitatem non cognosci, nisi actionem exactissime prænoscamus, per vtilitatis nomen intelligit actionem, & significare vult, actionem particularem vniuersaliter, & abstracte debere esse præcognitam, vt qua ratione à suo organo fiat, inuestigetur, & quæ cuiusque, quod in eo spectatur, etiam si minimum sit ad eam edendam, functio innoteat. Sic non est absurdum, actionem sibi ipsi notitiam præbere, atque seipsa & notioiem & obsecuioiem existeret. Differunt igitur vsus partium, & earundem vtilitas, tanquam causæ & effectus nomina, etsi vsus etiam vtilitatem significet; ex quo patet alterum altero latius dici. Porro res, in cuius fruitionem actio destinatur, aut separata est ab actione, ipsaque cessante relinquitur, aut in solo fieri consistit, & esse suum habet illa actionis opus latinis, Græcis τὸ ἐργον dicitur. Quare recte Galenus 1. de nat. fac. opus, ait, ab actione distingui & esse effectum actionis, vt sanguis, caro, nervus. Aliquando operis nomine intelligimus actionem: nam concoctio, sanguificatio, distributio, actiones quædam sunt, ac simul naturæ opera; sed caue, ne omnia naturæ opera actiones appelles; nam caro & nervus & ossa naturæ opera, non actiones sunt.

Finis actionis
quis.
Actio suo fine ad-
gnitate posterior.
Vtus vtilitas est
actio.
Dubium.

Solutio.
Cognoscere actio-
nem bisariam in-
telligi.

Actionem seipsa
& notioiem &
obsecuioiem esse.
Discrimen inter
vsus & vtilitatis
nomen.
Opus quid.
Differentia inter
operis & actionis
nomen.

CAPVT V.

Actio quatuorplex.

ACTioem corporis animati Galenus lib. de vtilit. respir. cap. 1. in vniuersalem, & particula- rem diuidit: vniuersalem autem appello, quæ à toto corpore, vt à proprio instrumento perficitur, cuiusmodi sunt vita, quæ ex Arist. 10. Ethic. c. 3. & Gal. libro citato, actio quædam est animalium, & quæ illi famulantur quatuor, vt retentio, concoctio, attractio, & expulsio. Particularem verò, quæ vni alicui parti seu organo, in totius commodum, concredita est. Sunt autem ferè infinitæ, sed suis quæque partibus demandatæ, ac inuicem coniunctæ, tanto quidem consensu, vt omnes totius operationi inferuiant, & vno quasi concentu, compatiantur, conspirentque. Magna enim organa, vt caput, thorax, abdomen, artus, suis functionibus im- mediatè toti inferuiunt: minora verò, quæ partes sunt illorum, referuntur etiam ad actionem totius: vt oculus, cuius actio in totius animalis salutem destinata, visio est: quam natura, mediante humore crystallino exercet, reliquis partibus ad ipsius constitutionem concurren- tibus, inferuentibusque, vel vt causæ, sine quibus fieri non potest visio, vt nervi optici: vel melioris cuiusdam rationis causa, vt mulculi, ac tunice: vel denique vt conseruantes ac de- fendentes, vt palpebræ, & supercilia. Nonnulli subdiuidunt particularem actionem in com- munem, seu publicam, & in propriam, seu priuatam. Communem vocant, quæ in totius, non in priuatæ alicuius partis tantum, refertur vsum: vt sunt operationes animales nuncupatæ; videlicet incessus, apprehensio, visio, auditio, odoratio, gustatio, tactio, imaginatio, ratiocinatio, memo- ria: inter naturales verò χλωσις ventriculi cibum in chylū mutantis actio; αἱματωσις hoc est, sanguificatio, excrementorum expulsio, vrinx à venis ductio, seminis attractio, foetus confor- matio, & aliæ plures. Propriam appellant, quæ vni cuiuspiam parti addicta est; quales assorunt ef- se retentionem, concoctionem, attractionem, & expulsionem: quas ego vniuersalium nume- ro comprehendere ea enim, inquit, partis propriæ tantum vsum spectant. Quæ distinguendi ratio non videtur mihi vsquequaq; admittenda: quia longè magis confusio, quàm doctrinam, improbat.

Vniuersalis actio
qua.
Numerus vniuersa-
lium.
Particularis qua.
Numerus particu-
larium.
Consensus partium.
Particularis ac-
tionis subdiuisio
quorundam.
Communis qua.
Propria qua.
Subdiuisio hæc
parit.

Particularē actionem. communem & publicam vocari posse. Instantia de particulari propria.

Responsio.

Partiū alias duplici fungi actione, alias una.

Manifesta ex se actio qua. Ex se obscura qua. Ratione partiū manifesta qua. Obscura ratione organi qua. Singularum exempla.

parit, siquidem propriam & particularem actionem, cum vniuersali confundunt. Actio illa, quæ toti competit, estque vniuersalis, ac omnibus partibus communis, cur propria priuataque nuncupabitur? quomodo ea vni tantum addicta parti? Si, quam vocant communem, est illa assignata vni organo, cur obsecro dicetur communis? Si tamen quis ex accidenti etiam communem, & publicam appellandam censeat, quod commune, & publicum spectet commodum; ei non reclamabo. Sed quæ ipsis propria & priuata actio dicitur, vniuersalem esse, ac totius corporis, omniumque partium actionem; nulla, obijciat aliquis, Medicorum schola admittet. quamquam enim attractio, retentio, concoctio, & expulsio, toti, omnibusque partibus conueniant; ita tamen singulis partibus appropriantur, vt propriæ singulis esse videantur: quippe quod singulæ sua natura conuenienter eas exerceant. Ego autem ita sentio, attractio-nem ad certum aliquem humorem contractam, non inducere proprietatem attractionis, sed eius, quod per eam attrahitur: at differunt id, quod attrahitur, & ipsa attractio; attrahit os, non vt os est, sed vt participat vitam, & functionem totius. attrahit verò proprium succum, vt est talis pars, non alia. At esto ossi, cartilagini, membranæ, & similibus aliis partibus attractionem, aliasque naturales functiones proprias esse, quod vnaquæque propriæ suæque natura eas conuenienter exerceat: at quælibetne ossis particula singulæve cartilaginis, & ligamenti portiones propriam edunt actionem? Omnibus eiusdem similis particulis, vnus, idemque succus communis est. Quamobrem exploranda mihi videtur illa particularis actionis subdiuisio. Concludo ex supradictis, quasdam esse partes, quæ duplici funguntur munere, communi scilicet aliarum omnium partium, & proprio, quod ipsis, non etiam aliis partibus, in vsum tamen totius, demandatum est: id verò munus est triplex, animale vtique, vitale, & naturale. Quid verò horum vnumquodque sit, & quotuplex, alibi declarabitur: & hoc loco supponendum est. Præterea aliud manifestum per se est, sed organum eius obscurum: aliud, & ex se, & ratione organi perspicuum: aliud & ex se, & ratione organi obscurum. Manifestam ex se actionem voco, quæ sub sensum cadit & à sensu diiudicatur: ex se obscuram, quæ non nisi ex opere, quod ab ipsa proficiscitur, innotescit. Ratione organi, manifestam dico, cuius organum statim patet; & in quod citra controuersiam omnes consentiunt, obscuram autem, ratione organi statuo; si actione cognita, illud non statim obuium; sed multa præmeditatione, & animi discursu indiget: quod etiam interdum non nisi probabiliter, multorum etiam dissensione ponitur. Ex se, & non ratione organi, manifestæ sunt hæc: vociferatio, pulsatio, respiratio, latius partium motus, excrementorum alui, & vrinæ expulsio, seminis emissio. Ratione vtriusque, cuiusmodi Gal. 1. de vfu. par. 8. & 16. recenset, sunt manus apprehensio, pedum incesus, masticatio, visio, & auditio. Ratione vtriusque obscuræ censentur sanguinis delatio; spiritus transuectio, animalium spirituum generatio, vitalium productio, vrinæ è sanguine iunctio, chylicatio, sanguificatio, seminisque generatio.

CAPVT VI.

Sensum non esse puram passionem.

Vtrum in sensu organum aut obiectum agat. Rationes eorum, qui sensum pati credunt.

Sententiam hanc nec veram nec Aristotelis esse.

Sensum non esse passivum absolute ratio 1.

CUm igitur ad actionem, & agens & patiens necessariò concurrant, agens vt agat, patiens vt agentis pro subiecto sit, & actionem recipiat; nunc quaeritur, vtrum à sensorio in sensibile, an à sensibili in sensorium proficiscatur actio: & vtrum hoc agens, illud verò patiens, an contrà, inter sentiendum sit. Variæ autem de hac materia sunt auctorum sententiæ: alii enim sensum esse passivum, alii actiuum; alii & actiuum & passivum sustinent. Pro illis, qui passivum sensum esse contendunt, pugnat Aristoteles; præsertim 2. de anima text. 118. vbi expressis verbis; sentire esse pati quoddam, testatur, obiectumque agens nominat: vt etiam 2. de anima text. 51. ait, sensum in eo, quod est, moueri aliquid, & pati, accidere: quod exactissimè 7. phys. text. 12. explicare videtur, inquiens; *Sensus alterantur: patiuntur enim, & actus ipsorum motus est per corpus patiente aliquid sensu.* Ita vt ex his Aristotelis locis colligi videatur, sensum passiuè fieri, hoc est actum sentiendi non à sensu, sed à re sensibili effici, sensumque nihil aliud præstare, quàm speciem à re obiecta recipere, atque ab ea pati. Quæ profectò sententia quamuis à pluribus probetur, & pro Aristotelis habeatur, tamen nec Aristotelis est, nec veritati consentanea: quod Aristotelis loca iam ante allata hanc non confirmant: mox probabimus, vbi rationibus quibusdam, quàm longè à vero absit, demonstrauerimus; nam primò, si sensus tantum passiuè concurreret ad sensationem; hoc est, si sensatio esset sola speciei sensibilis receptio, iam nobis dormientibus audire, odorari, & videre deberemus; cum itaque, etiam si dormientibus nobis, quidam stre-

De Sensib. in genere Proleg.

9

dam strepitus sonusve ad aures perferatur, odor nares feriat, colores si oculis apertis dormiamus, ut quibusdam accidit, obuerfentur; non tamen audimus, odoramur, aut videmus; sequitur profectò, aliud quoddam ad sensationem concurrere debere præter simplicem speciei sensibilis receptionem. Adde, quod etiam si rem visibilem in oculis, sonoram in auribus perceperimus, non tamen videmus, nec audimus, si aliò intenti, mentemque grauioribus occupatam habeamus. Quare profectò aliquid mentis adesse debet; hinc enim est, quod rem aliquam minusculam querentes, eam sæpe non videamus, etiam si prope adsimus, & iam in oculo recepta sit; argumentum sane euidentissimum, quod mens illi rei, quam videre velimus, applicanda sit, & aliud, quam sola speciei receptio ad sensum requiratur; nam & aliàs speculum, ut potè quod imagines recipit, sentiret. Deinde, si sola speciei receptio esset sensatio, omnis actio à specie sensibili proficisci deberet: & ita ad actionem prompta esset, ut ubique, & in quoduis ageret, & sensum efficeret, ut calor ubique calefacit, & quoduis calefacit: at hoc impossibile est, quis enim extra proprium organum vnquam sensum fieri dixerit? Non igitur sensatio est solius speciei sensibilis actio: neque etiam hæc Aristotelis fuit sententia; siquidem 2. de anima *Aristotelem contrarium sensisse.* *Ratio 2.* *Ratio 3.* *Ratio 4.* *tex. 37.* omnino contrarium docet; hic enim animam causam efficientem sensationis esse, manifestè docet: non igitur res sensibilis. Et 9. metaph. 9. visionem visus actionem esse demonstrat. at quid manifestius illis, quæ de sens. & sens. cap. 2. expressest, ubi Democritum, qui visionem esse operationem obiecti volebat, redarguit, & similitudinis rationem, quam sensibile cum sensorio habere debet, proponens, inquit, *sensibile enim sensum agere facit.* quasi dicat, *sensibile excitat ipsum sensum ad actionem.* Res est clara, sed quid ad loca contraria, ex eodem autore iam ante prolata, respondebimus? illis enim sensum passiuum esse, lucidissime testari videtur. Manifestam hanc Aristotelis pugnam ubi propriam de hac materia sententiam declaraturi sumus, è medio tollendam differo.

CAPVT VII.

Sensum non esse actionem simplicem.

QVod non sit passio ipsa sensatio, ex præcedentibus liquet: nunc an actio dici debeat, considerandum venit: hoc est, an sensus solummodò agendo sentiat. & ut diuerticulis omnis, ad ipsam rem accedam; Cum omne agens repatiatur agendo, sensum à re sensibili perpetuò aliquid pati conficitur. Nam ut sensus fiat, vnicuique constat, necessarium esse, ut sensus in sensibilis naturam conuertatur: conuerti autem non potest, nisi per alterationem; siquidem dissimilia, in eandem naturam coire, nisi alterutrum eorum alteratur, nequaquam possunt; dissimilia autem sunt sensibile & sensus: & hoc est, quod toties Aristoteles inculcat, sensum esse potentia id, quod sensibile est actus; & nisi sensus in sensorii naturam transeat, sensationem fieri non posse. Vnde sensibile sensum alterat, & in suam naturam conuertit, & propterea toties sensum alterationem Aristoteles vocat. & sic sensus fit. Dum autem sensus à sensibili alteratur, patitur necessum esse, quia sensibile, dum sensum alterat, in eum agit. Ex his, non simplici actione sensum absolui, liquido constat.

CAPVT VIII.

Propria auctoris sententia.

S Igitur nec passione, nec actione sensus perficitur, quomodo tandem eum fieri dicemus? respondendo, cum non quidem actione sola, neque sola etiam passione, sed vtraque simul, hoc est, tam actione, quam passione, absolui. Quod actione ad sensum opus sit, ex parte negatiua iam ante refutata, conuincitur. Accedunt argumenta, quibus in præsentia partem affirmatiuam stabilire decreuimus. Et primò, quia si sensus non agendo fieret, sequeretur, facultatem vegetatricem sensitiua nobilior esse: siquidem agere nobilius est, quam pati: atqui, ut nemini dubium est, facultates animæ vegetatiuæ agunt; quare ne in inauditum, ac monstrosè absurdum errorem incidamus, etiam sensitiuæ animæ facultates agere concedendum est. Deinde si non agerent sensus, frustra à natura dati essent; siquidem ad passionem solum organum sufficiebat. Adde, quod nec aspectus videret, auditus audiret, olfactus odoraretur, neque dereliquis sensibus veræ essent eiusmodi enunciationes, quia hæc sensum actum sentiendi elicere significant. Quartò sensatio est operatio vitæ, & propterea ab interno motionis principio actiuo proficiscitur: nam vita est interna motio, ab ipso viuente effecta; nisi igitur sensationem vita quid est?

*Sentire esse anima
sentientis opera-
tionem.*

*Sentire esse qd aliud à perpeffione,
Dubium.*

Occasio dubii.

*Duo principia ef-
fectiua immédia-
ta vnius actionis
esse non poffe.*

*Sensum esse actio-
nem immanentem.*

*Actionem immanen-
tem à duob. prin-
cipiis realiter di-
ftinctis procedere
non poffe.*

*Actionem imma-
nentem ab externo
principio caufari
non poffe.*

Solutio dubiorum.

*Sensum variis
modis accipi.*

2. 3.

*Sensum incipere à
corpore & in ani-
mam terminari.*

esse actionem dixeris, vitæ operatio esse non poterit. Sentire demum est actus secundus: anima sentiens, actus primus, sentire enim est animæ sentientis operatio: vnde præter alia loca capi-
re 7. allata 2. de anima text. 127. Aristoteles manifestè affirmat, sentire esse quid aliud à perpeffio-
ne sensus, ita vt ex his sensum esse actionem manifestum sit. Quomodo passio sit, iam ante de-
claratum fuit. Sed dubitari hoc loco potest, qua ratione duo agentia ad vnam sensationem
concurrere queant; & merito, nam si species sensibiles sensationem efficit, & simul facultas eā-
dem actionem perficit; duo principia effectiua immediata vnius erunt actionis, quod impossi-
bile est. Quia sensus, teste Aristotele 9. metaph. 9. est actio immanens, actio autem immanens,
ac simplex à duobus agentibus immediatis realiter distinctis procedere non potest. Adde quod
actionem immanentem ab externo principio proficisci possibile non sit, sed ab eo, à quo oriri,
& perfici debet. Pro difficultatum istarum enodatione, ac geminæ veritatis explicatione, scien-
dum, sensum variis modis intelligi. Primò, vt est speciei receptio, & sic est passio: eatenus enim
ab obiecto patitur, de hoc intelligit Aristoteles, quando inquit: Sentire esse pati quoddam: Se-
cundò prout est obiecti per speciem in sensu receptam dignotio: & eatenus est actio; sic enim
facultas in speciem agit, & sic visus videt, auditus audit, olfactus olfacit, & sic intelligendus A-
ristoteles, quando sensus actiuos esse vult: Tertiò, atque vltimo pro vtroque simul accipitur,
pro passione, inquam, & actione simul, quatenus tota sensatio, hoc est, vniuersus sentiendi a-
ctus intelligitur: nam ad eum primo passione, seu organi alteratione opus est, vnde postea fa-
cultatis actio subsequitur. Quod optimè Aristoteles notauit, qui sensationem ab instrumento,
& corpore incipere, & in animam terminari, inquit. Quasi dicat, organi alterationem, & facul-
tatis sensitiuæ dignotionem, perfectam sensationem absolueret. Idem intelligi voluit, quando
dixit, sentire esse actum secundum, animam verò sentientem actum primum: sentire enim est
animæ sentientis operatio. Ex his itaque propostæ difficultates facile solui, atque Aristoteles à
contradictione vindicari potest.

CAPVT IX.

Quomodo facultas in sensu efficiatur.

*Sensum non esse
alterationem, sed al-
terationis digno-
tationem.*

*Facultas sentiendi
actionem esse ob-
iecti dignotionem.*

*Facultatem agere
non poffe sine
alteratione.*

*Obiectum in facultate
agere nequit.*

Ratio 1. 2.

*Facultas obiectum
immutare non
poteft.*

*Facultatem sensitiuam
pati non per se,
sed per accedens.*

*Organum per se
alteratur, facultas
vero quatenus
in organo inest.*

*Omnia organa ra-
tione corporis pa-
ti, ratione facultatis
agere.*

*Passio facultatem
attingit prout à
sensorio pendet.*

*Dignotionem ob-
iecti totius organi
munus esse ratio-
ne facultatis.*

Dubium.

Ratio dubii.

Quandoquidem teste Gal. 2. de plac. 6. sensus non est alteratio, sed alterationis dignotio:
quia à sensili non facultas sentiens, sed solum sensorium afficitur: dubitari hic meritò po-
test, quo pacto in sensibilibus cognitionem peruenire queat, cum ab illo nihil patiatur, neque
illud agat, antequam sentiat. Actio enim facultatis sentientis est sensibilibus dignotio, ac diiudi-
catio. Fieri autem posse videtur facultatem sensitiuam in obiecti cognitionem deuenire. Nisi
hoc ab illa, seu illa ab hoc aliquo modo afficiatur: neutrum autem istorum fieri potest. Primò
enim obiectum in facultatem agere nequit, quia res incorporea à corpore non afficitur: facul-
tas autem incorporea est, obiectum verò corpus. Præterquam quod in animam nulla cadit
passio, quare nec in eius facultates, neque etiam facultas sensitiua obiectum immutare potest,
cum propter alias infinitas rationes, tum quia sola eius atque vnica actio est sentire. Quomodo
igitur, inquam, in obiecti cognitionem deuenit? quænam erit causa efficiens iudicii de obiecto
sensili, quod ex motu organi confurgere percipimus? respondeo facultatem sensitiuam pati,
atque ab obiecto alterari, non quidem per se, sed per accedens, quatenus scilicet organum,
cuius formalis pars est, & essentia, ab eo immutatur: Quippe cum facultas sit quasi *organum* & for-
ma, à qua sensorii actio proficiscitur, corporeo hoc instrumento, ab obiecto sensibili alterato,
facultatem ipsam, quæ cum suo *organum* instrumento sentiendi in vnum corpus coaluit, in
eandemque ambo conspirant actionem, per accedens affici, & organi sui alterationem per-
sentiscere relinquunt. Omnia enim sensoria ratione corporis patiuntur; ratione facultatis sen-
sitiuæ agunt. Passio facultatem attingit, prout à sensorio pendet; actio est iudicium, quod fa-
cultatis sensitiuæ munus est, vel totius compositi, ratione eiusdem facultatis, non quod ipsa al-
teretur aut patiatur, sed quia alterationem organi sentit.

CAPVT X.

An rei sensibilibus dignotio in organo perficiatur.

Quamuis actionem facultatis sensitiuæ esse sensibilibus diiudicationem, ex præcedentibus
constet; nihilominus difficultatem quandam hæc res habere videtur: nam si in ipso sen-
sorio facultas sensibilibus obiecti iudicium faceret; illi, qui oculis apertis dormiunt, videre debe-
rent, co-

De Sensib. in genere Proleg.

II

rent, colore organum alterante, & sic sonum quemuis audire, odorem quemuis olfacere & qualitatem quamuis tangere deberemus; siquidem sensorium ab obiecto alteratur, & tamen nec videmus, nec audimus, nec vlllo quoque sensu, nisi vehementia obiecta, sentimus. Quid? an recte somnum mortis fratrem potest finxerunt, quod omnibus sensibus, ac ipso etiam tactu, nos priuati, ita vt animal extinguere, & ex vita tollere videatur? aut an sentimus dormientes, & nos sentire nescimus? Primum quidem esse non potest; quamuis enim somnus insigni similitudine morti respondeat; non tamen animal sensibus priuati: nam ad sensus hæc concurrunt, adæquatam obiectum; organum bene dispositum; eiusdem organi alteratio, & facultas sensitiua; atqui hæc omnia nobis etiam dormientibus adsunt. Obiectum adest, nam color, etiam si dormiamus, obiectum visus est: & dummodo aut candelæ, aut diurno lumine illuminatus actu obiectum est; sic quoque sonus, odor, & reliqua sensuum obiecta. Adest organum, adest quoque organi alteratio; siquidem nihil est, quod impediatur, quo minus species sensibiles in organum agant, illudque immutent. Neque etiam deest facultas; nam si vnus sensus facultas deficeret, omnes desiderari deberent, & sic ex animali plantam efficeremus, sensu & motu priuatam. deinde etiam si dormiamus, sensoria viuunt; viuunt autem per animam. Si igitur anima, cum omnibus suis potentiis, tota est in toto, & in qualibet parte; nec cessariò viuente animali, vbique facultates quoque sentiendi adesse debent, vbi anima est: at in organis sensuum, nobis etiam dormientibus, anima reperitur, nisi eam somno mortuam dicas: quare tibi etiam facultas sentiendi adsit, necessariò consequitur. Cum igitur in somno obiectum actu ad sensum paratum habeamus; cum organum rite dispositum non desit, cum, inquam, facultas iudicatrix præstò sit, & nihil amplius ad perfectum sensum desideretur, dubium non est, quin in organo sensatio, atque obiecti diiudicatio, nobis etiam somno immeritis, absoluantur: quod autem id non percipiamus, non quia non sentimus, sed quia sentire nos ignoramus, cuenit.

CAPVT XI.

Sensibus externis quod sentiamus non cognoscit.

Quod ipsi sensuum organis sentiamus, hæc tunc conspicuum est: quomodo autem agnoscamus nos sentire, dubium, ac incertum est: siquidem hoc à nullo sensuum externorum fieri potest; quicquid enim ab illis percipitur, obiectum eorum esse debet, sensatio autem nullius sensus externi est obiectum. Deinde sensus externi nil nisi externa cognoscunt; Sed agnitio sensationis nihil est externum, sed quid internum; vnde ab externis sensibus senti non agnoscitur. Addde, quod si simul vno, eodemque sensu sentiremus, & sentire nos agnosceremus; actus sentiendi, atque eius obiectum idem esse deberent; quod quam absurdum foret, vniciue iudicandum relinquo. Postremo non etiam eodem tempore sentimus, & sensisse diiudicamus, sed paulò post actum sentiendi sentire nos cognoscimus: manifestum profecto indicium, hunc ab illo actum diuersum esse, alioque sensu nos sentire, atque alio cognoscere quod sentiamus. Maxime autem inde hoc conuincitur, quod cæci, cum non videant, sentiunt tamen se non videre: cum igitur organa visus ad visionem inepta habeant, necessariò sequitur, alio id sensu fieri, quo se non videre sentiunt; si autem alio sensu nos non sentire cognoscimus, alio etiam nos sentire cognoscere debemus.

CAPVT XII.

Vnde sentiamus nos sentire.

Si igitur externorum sensuum nullus hoc munus peragit, quid tandem illud esse poterit? Nec intellectu, nec in intellectu, seu rationis hoc opus erit? minime; siquidem brutis animalibus intellectu, ac ratione destitutis communis est hæc actio; nam se non sentire norunt, quare necessum est, vt quando sentiunt, & sciant 2 quoque 1 se 3 sentire. Quod cognoscant se non sentire; ex oculorum, si clausi fuerint, apertione, auriumque erectione, facile est colligere: quinimo res hæc adeo vera, ac indubitata est, vt longiori probatione non indigeat: præsertim cum alia longè præclariora ipsis munera concessa sint, ita etiam, vt quasi ratione prædita videantur: neque libet miram quorundam animalium prudentiam, astutiamve cum ab Aristotele, Plinio, tum ab aliis historicis copiosè traditam, hoc loci enarrare. Cum igitur animalia ratione carentia se sentire sciant, necessariò consequitur, id non rationis opus esse. Neque etiam est phantasia munus; siquidem hæc etiam post actum sentiendi, & non præsentis obiecto, agit: hic autem sensus tum saltem, quando sentimus, nobis quod sentiamus, indicat.

Solutio.
Somnum mortis fratrem esse.
Improbatur datæ solutio.
Ad sensus quæ cōcurrant.
Omnia, quæ ad sensum requiruntur, nobis dormientibus adesse.
Probatum de obiecto.
Probatum de organo.
Probatum de facultate.
Vna facultate desiciente, omnes desiderari.
Animæ cū omnibus suis facultatibus totam esse in toto & in qualibet parte.
Nos etiam si dormiamus sentire quidem, sed id nos ignorare.

Nos, quod sentiamus nos sentire, nullo externorum sensuum cognoscere.
Ratio 1.
Ratio 2.
Sensus externos sola externa percipere.
Ratio 3.
Ratio 4.
Paulo post actum sentiendi sentire nos cognoscimus.
Ratio 5.
Cæci licet non videant, sentiunt tamen se non videre.

*Sensu communi
sentiri nos cogno-
scere.*

*Sensum commu-
nem esse medium
inter sensus exte-
rnis.*

indicare debet: & post sensationem nihil agere: vnde Aristoteles *3. de Anima text. 136.* hanc mate-
riam tractans, in primo sensu continuo id heri debere testatur. Est autem talis sensus commu-
nis: sic dictus, eo quod nulli sensuum externorum proprius, sed omnibus æqualiter communi
existat; nam natura semper laborat, ut multitudinem in vnitatem, quantum fieri potest, redi-
gat, propterea etiam omnes sensus externos in vnum coniunxit, in quem, ut linea ad circumfe-
rentia ad centrum procedentes terminant, vti hoc egregie *3. de Anima text. 30.* Philosophus ex-
pressit, & sensum hunc communem medium inter sensus externos vocat, illos pro circumfe-
rentia, hunc ratione cætri considerans: Hic est ille, ex quo cognoscimus nos audire; videre,
reliquorumque sensuum munia subire: hic est ille, qui in somno ligatus, sensationis nos infcios
relinquit: hic est ille, qui nisi adsit, omnes sensus inutiles erunt: hic est ille, qui perceptorum spe-
ciem phantasia, atque hæc intellectui offert: hic in summa est ille, sine quo nec sensibus exter-
nis, neque internis, neque principibus animæ facultatibus suā integritas & absolutio conflare
potest.

CAPVT XIII.

De numero sensuum.

*Sensus neque plures
neque pauciores es-
se, quàm quinque.
Quinque esse sen-
suum externor-
um obiecta.
Obiecta ab vno
salutè sensu cognosci
vnde propria.*

*Numerus sensuum
ex elementorum
numero probatur.
Vnumquodque sen-
sorium vni ele-
mento assignari.
Obiectio.
Solutio.
Diuerfa sensuum
iudicia non ex fa-
cultate diuerfa,
sed ex temperie or-
ganorum diffe-
rentia nasci.*

Sensus quinario, cum ab omnibus ferè, tum præsertim ab Aristotele, *lib. 3. de anima, cap. i. text. 128.* numero comprehenduntur, inquit; præter visum, auditum, odoratum, gustum, & tactum, nullum alium dari posse. Quod etiam ratione comprobatur, quia quinque sunt ob-
iecta, ut color, sonus, odor, sapor, & tangibiles qualitates: cum igitur præter hæc quinque, nul-
lum aliud proprium inueniatur obiectum, (de externis loquor) necessariò consequitur, nul-
lum etiam, præter hos, sensum dari: ita etiam quia quinque enarrata obiecta singula singulis
sensibus adeo sunt propria, ut non nisi à suo vnumquodque sensu dignoscatur; sequitur et-
iam, pauciores esse non posse sensus, quàm quinque: quia hoc etiam obiecta numero conti-
nentur. Deinde, ex numero elementorum, quinaris hic confirmatur: nam Aristoteles *de sens. & sens. ad finem cap. 2.* vnumquodque sensorium, vni elemento assignari debere inquit, ocu-
lum, aqua: auditum, aeri: olfactum, igni: tactum, terræ: gustum, quia tactus quidam est, eidem
elemento. Neque propositam sententiam infringit id, quod obici posset, vnicam tantum ef-
se facultatem sensitivam, & propterea vnicum quoque tantummodo sensum dari: quia quod
oculus colores iudicet, aures sonum, nasus odores; non à facultate, sed ab organi temperie ob-
tinent. vnde etiam pes videret, si temperamentum, ipsi colorum dignotioni conueniens, ef-
ficeret tactus. Quod sentiant, à facultate quidem organa habent; sed quod magis hoc, quàm illud
sentiant; non à facultate, sed organi temperie possidēt. vnde quod oculus colores, auris sonos,
nasus odores sentiat; non propterea est; quia facultas quædam visiva, quædam auditoria, quæ-
dam odoratoria datur; sed quia vna, & eadem facultas, eodem modo, in omnibus organis sese
habens, pro diuerforum organorum diuerfa temperie, diuersimodè in actum prodeat.

CAPVT XIV.

De ordine sensuum.

*Dua de ordine
sensuum secta.
Prima.*

*Secunda.
Confirmatur pri-
ma.*

*Sensus secundum
seriem elementor-
um locandi.*

*Ratione ordinis
visus igneus est.*

Auditus aeris.

Odoratus vaporis.

Hæc ita de numero constitutis, nunc de ordine dicendum sequitur, vtrum scilicet à visu,
vti Aristoteles, atque omnes ferè philosophi, incipiendum sit; an potius à tactu, contra-
rio, inquam, modo, vti Medici, atque anatomici procedunt, atque hæc duæ sunt contrariæ, circa
hoc propositum, sectæ. nam nullus est, qui vniquam de ordine interrumpendo, dubitauerit.
Sed quotquot sunt, aut visum primo, auditum secundo, olfactum tertio, gustum quarto, & ta-
ctum quinto loco locarunt: vel contrà, tactum primo, gustum secundo, olfactum tertio, audi-
tum quarto, visum vero quinto, & vltimo loco posuerunt. Quod ad primam attinet, philoso-
phorum est, & præsertim Aristotelis, qui cum in libro secundo de anima, hoc ordine sensus expli-
cat, tum in lib. de sens. & sens. cap. 2. 3. & 5. hæc semper eos serie ordinat. Adde quod & rationibus
nisi hæc opinio videatur. nam elementorum, pro medio, aut alio adminiculo, ad sensus con-
currentium hic est ordo: ita ut vnusquisque sensus, ratione sui elementi, cui dicatus est, sic col-
locari, omniumque sensuum ordo, & series talis esse debeat. Visus omnium primus, quia ignis
quoque primo residet loco: visus autem igneus est, tum ratione sensus, ignem enim ingenitum
habet, tum ratione sensibilis; nisi enim lumen, quod ab igneo corpore procedit, adest, nihil
foret. Auditus secundus est, quia aeris existit: aer autem secundo residet loco; est autem audi-
tus aeris tum ratione sensus, quia aerem habet innatum, tum ratione sensibilis, quia in aere
sonus formatur, ita ut de essentia eius sit. Odoratus tertio loco reponendus, eo quod, vti inter
reliquos

13

Euphras aquens.

Ordinis sensuum confirmatio.

Probatio ordinis

Philosophorum argumenta.

Visum natura

In omni disciplina
à communioribus
ordiendum.

Ratio, quare à co-
munioribus exor-
diendum sit.

*Altera Arist. ra-
tio.*

Tactum omnibus
sensibus commu-
niorem esse.

Ars cum sit imi-
tatrix naturæ se-
cundum naturam
progredi debet.

Ordo naturæ po-
stulat, ut à priori-
ribus intentione non
generatione sum-
atur.

Tactum secundum
ordinem naturæ pri-
mo loco reponendum
Tactum ceteris sen-
sibus notiorum esse.

Vtriusque sectæ
conciliatio.

Varia ordinis con-
sideratio.

Ordo naturæ du-
plex.

Ordo facilitatis
doctrinæ.

Ordo dignitatis.

Tacite auctoris
reprehensio, quare
contra Aristotelis
dogma de medio
dubitavit. 2. de
anima tex. 123.

Aristotelem male
hoc pro principio
posuisse.

Aristotelis axio-
ma in primam
principii conditio-
nem peccat.

Gustus & tactus si-
ne medio fieri.

Ratio, quare reli-
qui sensus sine me-
dio fieri non possint.

Quidam sensus
materialiter, quos-
dam vero per spe-
ciem sua obiecta
percipere.

Color realiter ad
organum perueni-
re nequit.

Rationes, quæ cum in Platonis, tum Galeni, anatomicorumque sententiæ confirmationem adducuntur, ex ipso Arist. & ordinis proprietate sumuntur. nam Arist. *1. phys. text. 57.* à communib. ordiendum esse docet: tum quia (explicante Auerroe) communiora sunt notiora: tum quia primo eis conueniunt affectiones ostendendæ: tum demum, ne in inanem repetitionem delabamur. At Arist. ipse huius suæ thesios insignem rationem dedit: quia scilicet abiq; communium notitia, minus communia cognosci non possunt: Quis autem, reliquis sensibus, tactum communiorum esse negauerit? quis omnibus animalibus communem esse hunc ignorat? quinimo in ipsis animalibus ita communis est, ut nullus, sine eo, sensus perficiatur, adeo ut ipse Aristoteles omnem sensum, esse tactum quendam, confessus sit. Omitto quod cum ars sit imitatrix naturæ; ordinem naturæ seruare debeamus: in quo ab illis, quæ priora sunt, non intentione, ut superior secta aiebat, sed generatione, & origine exordium est. Quare secundum ordinem naturæ tactus primo loco reponendus videtur. Accedit, quod sit ceteris notior; hunc enim sensum homo exquisitissimum obtinet, necessarium autem est, ut quem sensum exquisitum habemus, eius quoque notitiam certiorum consequamur.

Vtraque hæc secta inter se meo iudicio conciliari facile potest: ita ut, nec illi, nec hi usque adco culpandi videantur; præsertim cum de re, cuius non multum interfit, hoc, an illud admittatur, altercatio sit, non enim de principiis demonstratiuis quæstio est. Cum tamen Medicorum schola grauiora argumenta adduxerit; huic ego meum calculum libenter obtulero. conciliationem autem ex varia ordinis consideratione, haurire quisque facile poterit. Quidam enim in scribendo ordinem naturæ sequuntur; qui etiam dupliciter intelligitur: vel originis, vel intentionis: hoc est, vel quo ordine operatur natura; vel quem sibi finem propositum in operatione habet. Secundum illum, finis est ultimum; secundum hunc, est primum. Alii procedunt ordine facilitatis doctrinæ; quatenus scilicet posteriora intelligi non possunt, nisi quædam præmittantur. Alii rursus dignitatis ordinem seruant; ita ut, varia hac ordinis significatione cum præcedentibus collata, quid de vtraque hac secta concludendum sit, colligi facile queat.

An sensus medio indigeant, dubitandum non esse videtur; eo quod ex Aristotelis philosophia oraculum pene millies decantatum habemus, sensibile supra sensum positum, non facere sensationem; præsertim cum ab omnib. philosophiæ scriptoribus, pro principio vniuersali, ac vero hæcenus id receptum sit; quasi contra negantem tale principium omnino disputandum non esset. Ego tamen hoc, uti omnia alia, ratione examinans; an principii nomen mereatur, primum inquirere ausus sum. Quod ad Aristotelem attinet, ille quidem pro principio id agnoscere videtur. Siquidem infinitis locis, nulla alia addita ratione, tanquam axioma indubitatum illud citat; quod an recte fecerit, & an principium sit; principii conditionibus perspectis, patebit. Principii itaque prima conditio est, (ut ex posterioribus analyticis constat) ut verum sit de omni eiusdem speciei, atque in hanc conditionem peccare hoc axioma, mea est sententia: quia non omni sensui competit: siquidem gustus, & tactus sine medio fiunt. Dubitabit autem aliquis, quare hi duo immediate fiant, reliquis verò tribus medio opus sit. Ratio in promptu est; quia quorundam sensuum organa adeo sunt sensilia, ut ab obiectorum contactu facillime offenderentur. unde oculus nullius rei tactum admittit. motus etiam vehemens, quo sonus excitatur, auditus organum laderet, si immediate in ipsum incideret. fumida denique exhalatio respirationem, quæ cum olfactu coincidit, impediret, proprioque organo noxia esset, nisi per medium deferretur. Deinde quidam sensus sensibilia sua, non materialiter, sed spiritaliter percipiunt;

De Sensib. in genere Proleg.

15

piunt: species autem per medium ab obiecto elici debet: quidam vero materialiter: atque iis medio opus nō est. Color enim realiter ad organum peruenire nequit: quia accidens est, quod extra subiectum nihil est. vnde non color oculo impositus offendit, sed ipsum coloratum: & posito, quod color realiter, citra damnum oculo imponi possit; sensum tamen non moueret, quia oculum condensaret: hoc enim pacto color in diaphanum agit. Gustus igitur, & tactus medio non indigent: quia non species intentionales, sed qualitates reales recipiunt. Si enim spiritales reciperent, iam minus seu è longinquo citra obiectorum contactum eas dignoscere deberent. Siquidem species in multam distantiam diffunduntur. gustus tamen & tactus tangendo solum absoluuntur. Videmus denique reales obiectorum in hisce sensibus effectus; quod fieri non potest, nisi realiter perciperentur. at hæc suis locis latius. Obseruandum autem pro veritatis enodatione, non omnes æqualiter medio opus habere; sed quandam esse necessitatis ordinem: nam omnium maxime visus medio indiget? quia maxime spiritalis est: & realis coloris oculo impositi absolute nulla est sensatio. Auditus autem, etiam medio opus habet: minus tamen, quam visus, quia sonus auditui impositus, sensatio quidem est aliqua, sed imperfecta, utpote organum lædens. Olfactus pariter medio indiget, si fumida exhalatio sit vehemens: ita enim respirationem impedire, & organo nocere potest. sed tamen etiam absque medio odor percipi videtur. Vnde quando odorari perfecte quidquam volumus, naso prope id admoemus, ita ut olfactus medius esse videatur inter illos, qui medio indigent, atque illos, qui sine medio sunt. Gustus etiam, quamuis contactu fiat, humiditas tamen, quæ sapores in actum ducat, necessaria est. Tactus autem nullo alio, quam ipsius corporis tangibilis contiguitate, nullo omnino medio concurrente indiget. Atque ex his quid circa propositam materiam statuendum sit, vnicuique constare credo.

CAPVT XX.

Medium quod, & quale esse debeat.

Cognito eo, quibus sensibus medio opus sit, quodnam, & quale id esse debeat, deinceps indagandum venit. pro quo obseruandum primo, quod semper præsens adesse nobis debeat, ne omnibus reliquis ad sensum necessariis bene sese habentibus, medio deficiente, quominus sentire possimus, impediatur. quapropter medium corpus, cuius interpositum sentimus, non ignis est; hic enim nobis deest; sed aer, nam hic nos ambit, hic nobis perpetuo præsens est, & in hoc degimus. Secundo semper inter obiectum & organum medio consistere loco debet. hinc enim medii nomen adeptum est: ita tamen, ut & organo, & obiecto contiguum sit; alias enim suum munus obire nequiret; atqui nullum est elementum, quod perpetuo sensu nostris contiguum sit, præter aerem. Tercio, ab omni qualitate sensibili, immune ut sit, necessarium est. siquidem alias obiectum fucate sensui offerret, & propria sua qualitate sensum afficeret. quapropter nullum corpus compositum huic officio aptum est: nam omnia composita sensibilia sunt. At, inquit, elementa ipsa pura non existunt; ita ut nullum istorum, medium esse possit, siquidem per se sensibilia erunt; concedo quidem quod nullum elementum, nobis existens, purum adsit; sed tamen aer, in quo degimus, reliquis est purior, & ab omni præterquam tactili qualitate, immunis; ita ut reliquis, vno tactu excepto, sensibus, pro medio concedi possit. Ergo omnibus sensibus vnum erit medium? omnino; hoc enim est, quod rationibus antedictis concluditur; quia scilicet solus hic purissimus existit, solus hic perpetuo nobis adest, solus hic, inter organum & obiectum semper medius est, & hic solus iugiter organo ac obiecto contiguus est. Vnicus itaque aer, visui, quatenus diaphanus; auditui, quatenus sonorus; olfactui, quatenus odor pro medio inseruit. Sed obiicies, si solus aer, sensuum medium est; sequetur, pisces, qui in aqua degunt, non sentire. respondeo igitur piscibus, & reliquis aquatilibus aquam in visu, pro medio esse; cæteris vero sensibus, eos non sentire, nisi gustu & tactu, qui medium recusant; atqui etiam his imperfecte sentiunt. Quod si quidam eos audire acrius vrgant; concedemus, eos imperfectissimo auditu pollere; ac pro illo aquam ipsis inferuire; de perfectissima autem sensatione hic loquimur; & piscium sensus simpliciter perfecti non sunt; sed in suo genere tantum, quantum scilicet illi opus habeat. Ad perfectam denique sensationem vltima hæc medii conditio necessaria est; ne videlicet sit nimis spatiosum, atque amplum; ne etiam sit nimis paruum. Quisnam autem sit medii terminus, hoc est quam late & longe extendere sese debeat, determinare impossibile est. nā, cum pro obiecti magnitudine, paruitate, ac vehementia, tum pro sensus vigore, ac imbecillitate, infinitis propemodum

Non color oculo impositus, sed coloratum offendit. Color oculo impositus eū condensat. Gustus, & tactus qualitates reales recipiunt.

Spiritualia in multam distantiam diffundi possunt.

Non omnes sensus æqualiter medio opus habent.

Omnium maxime visus medio indiget.

Auditus minus, quam visus medio opus habet.

Olfactus adhuc minus.

Olfactus medius esse inter illos, qui cum medio, & sine medio sunt.

Gustus sine medio fieri.

Tactus absolute medium refutat.

Prima medii conditio.

Non ignis, sed aerem sensuum medium esse.

2.

Ratio, quare medium vscetur.

3.

Omnes medii conditiones in nullum elementum præter aerem cadere.

4.

Nullum corpus compositum posse esse sensuum medium.

Obiectio.

Responsio.

Questio.

Responsio.

Vnum esse omnibus sensibus medium. Aerem visui auditui olfactui medium esse.

Obiectio.

Responsio.

Pro imperfecto auditu aquam medium esse posse.

5.

B 2 inodis;

*Medii terminum
varium ac multi-
plicem esse.*

modis, variari hic terminus potest; siquidem montes, ciuitates, ac regiones integras, non nisi à longe videmus: minuscule non nisi prope; sonum vehementem non nisi à longe perfecte, & sine læsione audimus; submissum, non nisi prope adsumus. & sic in reliquis.

CAPVT XXI.

Obiectum quid.

*Obiectum quid.
Obiectum duplex.*

Obiectum siue sensibile est *qualitas, quæ organum mouet, & à facultate sensitua iudicatur.* Et quamuis sensibile duplex sit, proprium, vel commune; hanc tamen definitionem proprio propriam esse dicerem: nisi forte alicui communium competere, propterea tam proprium, quam commune, singulatim definiemus. Propria itaque sensibilia teste Aristotele 2. de anima tex. 63. sunt, *quæ alio sensu sentiri non possunt, & circa quæ indicando sensus non falluntur.* nam circa communia interdum falluntur. Atque hæc definitio per se definito competit: nam quod aliquando circa propria obiecta sensus errent, non per se, sed ex accidenti est: ob deprauationem videlicet concurrentium: vt quando, exempli gratia, ictericis omnia flaua apparent; inde euenit, quia oculus flauo bilis colore tinctus est. & quod dulcia febricitantibus amara iudicentur; bilis etiam linguam occupans in causa est. id autem ex euentu, & accidenti est, non ex propria sensus conditione. Quare cum dentis impedimentis, hoc est, sensili, medio, & sensorio, naturaliter constitutis, sensus circa proprium obiectum non fallatur; iure merito absolute ita definitum est. Numerus autem eorum tantus est, quantus sensuum. Siquidem visus obiectum color est; auditus sonus; olfactus odor; gustus sapor; tactus tangibiles qualitates. Communia obiecta sunt illa, *quæ non quidem omnibus, vt quidam volunt, sed pluribus sensibus percipiuntur.* quod optime Aristoteles lib. de sens. & sens. explicauit: dum sensilia propterea communia dici affirmat, eo quod sensuum, etsi non omnium, saltem tactus & visus communia sint. his namque duobus omnia percipiuntur: non quidem eo modo, vt propria, speciem scilicet emittendo, seu realiter ad organum perueniendo; sed tanquam modi quidam, & conditiones cum sensibilibus propriis iunctæ, in ordine ad motum sensuum. ita vt non absolute, & primo sensum moueant; sed vna cum propriis mouent. Et, quia secundum sine primo non operatur; inde sensilia communia sine propriis ab externo sensu non sentiuntur. Sunt autem, teste Aristotele, numero quinque, motus, quies, figura, magnitudo, & numerus.

*Obiecta propria
quot sint.
Obiectum com-
mune quod.
Tactu & visu o-
mnia communia
obiecta percipi.
Quomodo obiecta
communis sensum
moueant.*

*Obiecta commu-
nia quot sint.*

CAPVT XXII.

De organis sensuum.

*Organum quid.
Organum quod in
quoquo sensu.
Non in vniuerso
organo, sed parte
similari vim sen-
sitivam residere.
Reliquas organi
partes gratia v-
nius principalis
sensûs esse.*

Organum siue instrumentum sensus, teste Aristotele 2. de anima tex. 122. est id, *in quo vis sentiendi collocata est:* atq; hoc in visu sunt oculi, in auditu aures, in olfactu nares, in gustu lingua, in tactu quamuis vniuersa cutis, præsertim tamen manus. Atqui non in vniuerso organo vis sentiendi residet: sed in particula quadam similari. qualis in visu est crystallinus humor, in auditu, neruus expansus, in olfactu processus mammillares; in gustu propria linguæ caro, in tactu gemina cutis. reliquæ organorum partes ad conseruandum huius particulæ tonum, conducunt; ne ab obiectis vehementioribus facile lædatur; siquidem alias sensibilibus excedentium vi ac vehementi immutatione penitus tonus, harmonia, ac *συμμετρία*, concētus seu proportio destrueretur, sine qua sensatio omnino fieri nequit. Hæc de sensibus generatim; & particulariter dicta sufficiant; plura in tractatu de tactu, & subsequentibus sensibus particularibus, vbi etiam nonnulla de organis animaduersione digna considerabimus.





IVLII CASSERII PLACENTINI DE TA- CTVS ORGANO

Liber Primus.

SECTIO PRIMA:

IN QVA DE CVTICVLÆ, VERÆQVE
CVTIS STRUCTVRA AGITVR.

CAPVT I.

De cuticule nomenclatura.



ENSVM tactus primo examinaturi, ea, quæ tum ad cuticulæ, tum ad germanæ cutis cognitionem spectant, prælibemus oportet, vt perfecta eius organi fabrica nobis innotescat. Neque enim alias fieri poterit, vt integra huius sensus tactus cognitio habeatur. Longiori itaque verborum ambitu præciso, ad cuticulam studium conuertens, eius nomenclaturam minime omittebam duxi; cum à vocabulis, tanquam eidentibus rerum indiciis, ad intuendam, ac perscrutandam rem ipsam optima methodo ducamur. Nomina autem diuersa quidem; appositum tamen aliud alio magis, tum apud Græcos, tum apud Latinos exstant. Græcis quidem, teste Galeno 4. Aphor. partic. 77. & 5. Meth. cap. 5. communiter *ἐπίδερμις* seu *ἐπίδερμια* vocatur, quod pellicula toti veræ cuti superentia, nimirum cuti innascatur: at in 6. de morbo vulgar. generaliore quodam vocabulo *ἐμὲνα* membranam, siue pelliculam dicas, eam significauit. Præter hæc, accommoda, atque vsitata plura adhuc alia apud Gal. leguntur: etenim 4. Aphor. partic. 77. τὸ δέρματις ἐπιδέρμια, quasi cutis superficies dicitur; addito tamen in ambobus locis proprio cognomine, explicationis causa, καλῶσι δ' αὐτὴν ἐπιδέρμια, quasi dicat; vocant autem eam cuticulā, verum improprie τὸ δέρματις ἐπιδέρμια, siue cutis superficies à Galeno appellatur: cum superficies à corpore, cuius est superficies, nullo pacto separari; aut distingui possit. Verum multo magis sit de essentia eius: qui cuticula neque est de essentia cutis, & ab illa segregari potest. Rectius autem in lib. 1. de comp. med. sec. loca. τὴν ἀνωθεν ἐπιδέρμιν eam nominauit, quasi superficiem, seu quæ in summo est, superficiem; quod quidam Galeni interpretes, superiorem cutis superficiem male transfudit. Latinis vero vsitate admodum, diminutiva voce, Cuticula nuncupatur, quasi cutis minutæ, quod sit germana cute tenuior, atq; subtilior multo. Magis proprie à Celfo Summa cuticula vocata est, vt præter cognitionem istius particulæ cum germana cute etiam situs innuatur. Sunt, quibus cutis efflorescentiam, quæ cutem supereminet, & am-
bit, appellare placet. Animaduertimus etiam alibi, suæ tenuitatis causa, non inepte primam latior lib. 8. de hist. animal. capit. 17. cutem vltimam, siue extimam, primique exortus operculum eam congruenter appellauit. In Serpentinibus, eodem authore, Græcis *μηγς*, Latinis Senectas vel spolum, item exuuium, Plinio vernatio, Priscis etiam *λεβνείς* exuuiæ, seu exuta anguium nudior exuuiis anguium, *κενώτερος λεβνείδος* inaniior serpentis senio, trita sermone prouerbia vsurpantur. Lycophron, in iambico carmine, vti etiam Sophron in *Mimis*, *ζῶμα* exuuium anguium & cicadæ eam pellem appellauit. Atque hæc, teste Philosopho, Dioscoride, & Plinio,

Tab. 1. org. tac.
f. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

Quodnam apud
Græcos vocatur
in Græcis vocatur

Quodnam apud
Latinos nomen ob-
tinet cuticula
Perf. satyr. 4. 2. la-
u. satyr. 11. 2. 3.
Commodius cuti-
cula nomen.

Galen: de Vinorib.
Anatomo.
In serpentib. quo-
modo tam Græcis,
quam Latinis ap-
pellatur cuticula.

*Quod animalia
quadam hæc pel-
lem singulis annis
bis exuant.*

Modus, quo bestio-

la hæc expolientur.

Aristot. loco citat.

zo. Ph. lib. 8. c. 27.

Et lib. 20. cap. 23.

Simile ab inuolu-

cris scitum.

Quod velamen

matronarum Pa-

taunarum in-

tricula simile sit.

Porrorum & ca-

parum tunicæ a-

ranearumque te-

lucis cula com-

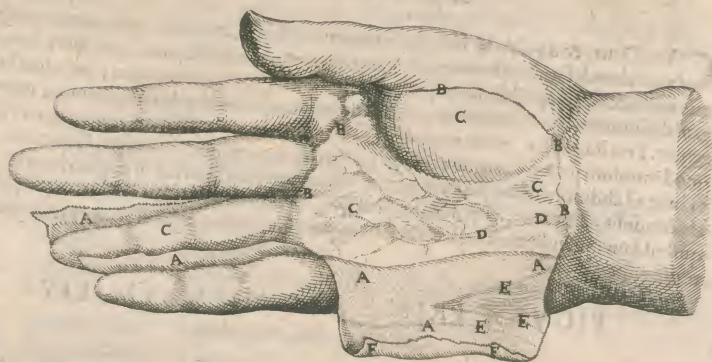
paratur.

cæterisq; scriptoribus, est illa pellicula sicca, quam angues, cicadæ, gammari, viperæ, & si quod aliud animantis genus, exuere solent, quoties sibi iuventam renouant: tum vere, cum egrediuntur in lucem, tum autumno quoque: in hac apparent velligia duntaxat oculorum, ac membranula quædam tendissima, qua serpentum oculi præteguntur. Sed quoniam notatu dignus est modus, quo bestiolæ hæc expoliantur: cum hic in lectoris gratiam, adiciendum, oportet præcipuum existimaui. Anguis igitur, hyberno situ membrana corporis obducta, succo foeniculi, impedimentum illud exuit, nitidusq; vernat. Exiit autem primum ab oculis, ita ut obocari videatur iis, qui rem non intelligunt; à capite nimirum ad caudam: nec celerius, quam vno die replicat seu remouet, ut interior cutis facies, exterior euadat, ut alia subnascante cute. Ut enim fatus, inuolucro secundarum, quo contentus prodierat, exiit, ita serpens, detracta senectute, iuuenilem decorem, & vigorem recuperare fertur. Est & aliud aliquid, quod cuticulæ naturam haud infeliciter exprimit: velamen, inquam, illud artificiose textum, quod tantquam capitis ornamentum, nobiles Matronæ Patauinæ in publicum prodeuntes, frequenter gestare consueverunt. Nec etiam inepte, cum à Vesalio, tum à cæteris Anatomes scriptoribus, tenuissimis porrorum tunicis, caparum inuolucris, aranearumque telis, cuticula comparatur: quandoquidem æque subtilis apparet, satisque pellicula; quamuis non vndeque eadem semper tenuitate sit prædita. Nam in vola manus, plantaque pedis, in dorso, & quibusdam aliis partibus corporis; ut interior ac germana cutis est aliquanto crassior; ita quoque huic cuticula paulo crassior obtenditur. Constat itaque manifeste, non tantum quæ sint apud Medicos, & Philosophos cuticulæ nomina; verum etiam quæ naturæ atque artis opera huic conformi quadam proportionem respondeant; ut vel hinc perspicuum euadat, minimarum etiam rerum simulacra homini, tanquam *μικροκόσμος*, minori mundo à summo Deo largita esse.

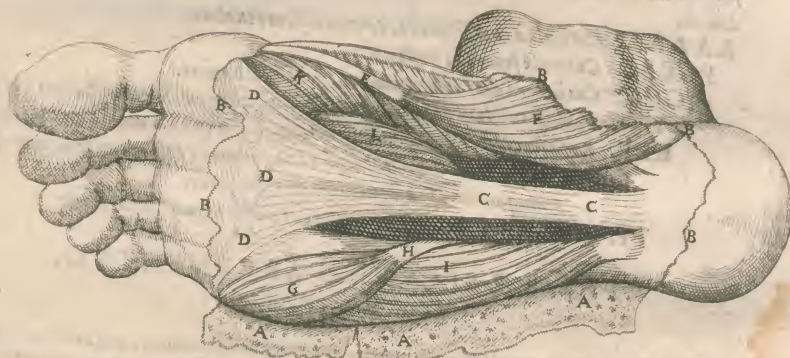
TABVLÆ

TABVLÆ I. ORGAN. TACTVS. 19

FIGVRA PRIMA



FIGVRA TERTIA



FIGVRA SECVNDA



20 Tabulæ I. Organ. Tact. Declarat.

TABVLÆ I. ORGANI TACTVS DECLARATIO.

CVM Deus, & ἀνὰ δούλους indocta, à nemine instructa, attamen sagax, natura tangendi & apprehendi facultates vno eodemque organo concluderit, quo ea, quæ tactu bona, utiliaque iudicemus, apprehensione persequeremur & nobis vendicaremur; nos si in huius organi delineatione & adumbratione vtriusque virtutis particulas disiungeremus, iniqui videremur. Tres itaque hæc tabula icones oculis subiiciemus, exordium sumentes ab eo velamine, quod omnium primo occurrit, & vnicuique cernere datur. Cuticulam dico, Græcis ἐπίδερξιν, ut inde ad additiōra nobis pateat aditus. Mox ea, quæ natura visui denegans interiori recessu abscondit, eruemus; ut pote sunt cutis ipsa, latusque tendo tam manus, quam pedis, cum quibusdam musculis digitos flectentibus atque mouentibus, qui sublata cute se prima fronte offerunt.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM, EIVS- que characterum index.

Cuticula tegmine proprio remoto germanam volæ manus cutem, genuinū tactus instrumentum, præsentī hacce figura spectandam exhibemus; idque non sine singulari artificio & decore, siquidem venulas dispersas per cutis superficiem, vestigia separatæ cuticulæ, hieroglyphica illa lineamenta manibus à natura insculpta; cuticulæ vtramque faciem ostendamus.

AAAAA. *Cuticula à cute seiuncta, & extrorsum reuoluta.*

BBBBB. *Cuticula separatæ vestigia.*

CCCC. *Cutis verà detracto velamine, sub quo latitat.*

DD. *Venule quædam nutrimentum ipsi suppeditantes hic transparenere videntur.*

EEE. *Ruga sue plica, aut maius lineamenta, quæ in vola manus conspiciuntur, Ex quibus chiromantia gnari, tanquam ex tripode vitam, mores, fortuneque dona præagiunt, & vaticinantur.*

FF. *Cuticula complicata & reuoluta, ut amba cognoscantur facies.*

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM, literarumq; expositio.

Tendinem latum omni fibrarum genere donatum in vola manus, nec non cutem sua ex se deremotam, copiosa pinguedine oblitam, demum musculos duos, quorum alter pollicem adducit, alter auricularem digitum abducit, secundus typus nobis offert.

AAAAAAA. *Cutis extra sedem suam naturalem seposita, copiosa oblita pinguedine.*

B. *Principium tendinis lati.*

CCC. *Finis lati tendinis, quam plurimis fibris ex omni genere, rectis videlicet, obliquis ac transversis conspersus.*

DD. *Musculus adducens seu ad interiora flectens pollicem.*

E. *Musculus auricularem digitum abducens.*

FIGVRÆ TERTIÆ ARGVMENTVM.

Qvandoquidem pes, qui paruo mundo polydædalo stabilimen, seu columna ædibus subiecta, existit, manibus non tantum quoad fabricam, verum etiam tactus sensum, quinimo apprehensionis facultatem quodammodo respondet; neque id iniuria, siquidem ambulanti nobis sæpe molesta occurrunt, dum aspera & declivia loca ascendere & descendere cogimur. si itaque in reliquo suo politissimo opificio tactum pedibus natura denegasset, certe iniqua suorum bonorum dispensatrix videri potuisset, hoc namque modo querula foret vita, & noxiorum impetum inter eundem nequaquam declinare licuisset. Merito igitur tactum,

Tabulæ I. Organ. Tact. Declarat. 21

tactum, atq; adeo apprehendendi vim pedibus equissima parens est largita. Ut interim silentio inuoluam, quod deficientibus manibus, harum officium pedum usu recompenset, cuius rei nos ipsi fuimus spectatores, in quodam, qui brachiis orbatus, pede & pennas parauit, & scripsit, & vestibus seipsum induit, quinimo omnia opera, quæ manuum ministerio efficere consueuimus, subiit. Propter hanc, inquam, utriusque organi affinitatem pedis iconem huc apposuimus, & ornatus gratia in secundum paginæ locum coniecimus. Ostenditur autem in planta pedis detracta cute, latus ille tendo, vna cum aliis quam plurimis tendinibus ac musculis, quorum hic pollicem pedis versus plantam adducit, eundem ille reflectit, alius minimum digitum adducit, alius eundem retrahit.

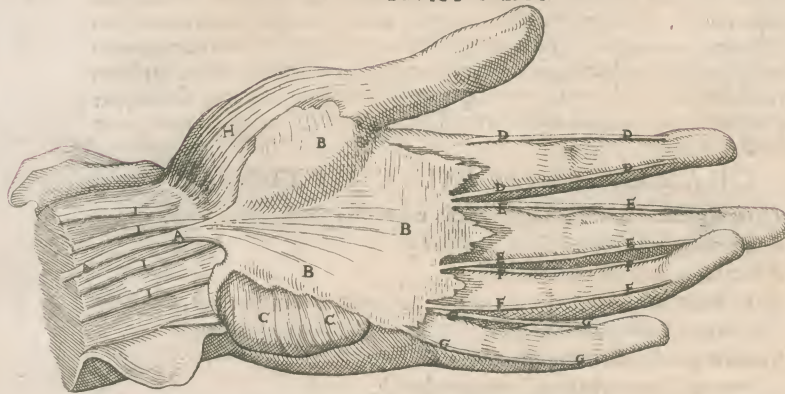
CHARACTERVM DILVCIDATIO.

- AAA. *Cutis dissecta à naturali sede segregata, vberima pinguedine suffusa.*
- BBBB. *Locus, ubi gladiolo prædicta cutis dissecta fuit.*
- CC. *Principium siue caput lati tendinis.*
- DDD. *Extremitas lati tendinis, ubi præcipue tactus fit, quam plurimis, non secus ac in manu, fibris intertexta.*
- E. *Tendo musculi pollicem adducentis.*
- F. *Corpus eiusdem musculi pollicem attrahentis.*
- G. *Corpus musculi, minimum digitum, ubi solus agit, extrorsum inflectentis.*
- H. *Tendo præscripti musculi.*
- I. *Musculus satis crassus & robustus minimo digito abducendo dicatus.*
- K. *Magna pars musculi flexioni pollicis consecrati.*
- L. *Musculi indicem digitum flectentis vestigium.*

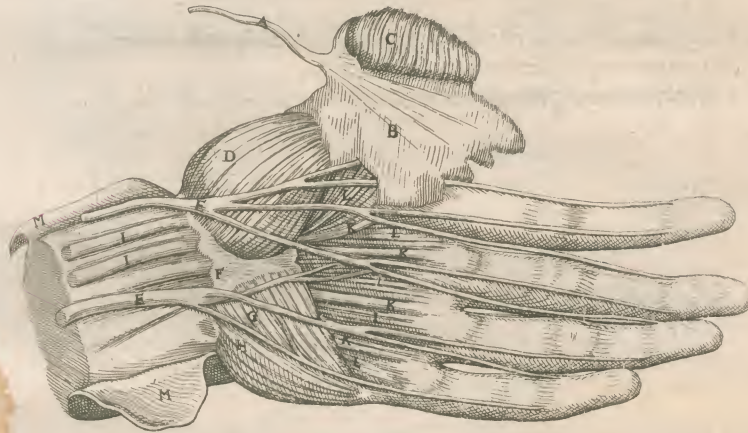
TABVLÆ

22 TABVLÆ II. ORGAN. TACTVS.

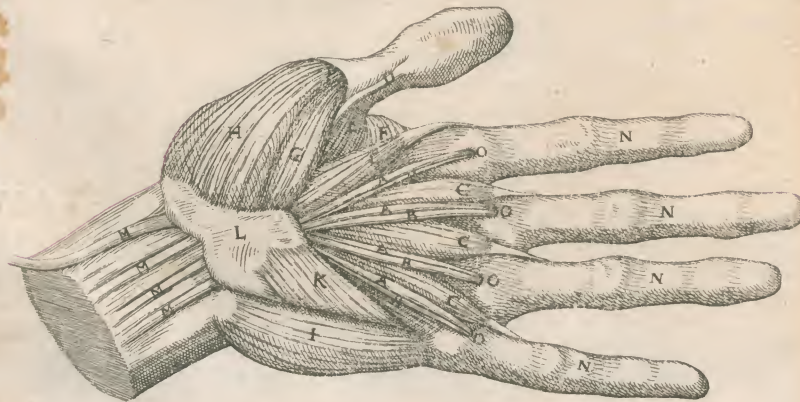
FIGVRA PRIMA



FIGVRA SECVND



FIGVRA TERTIA



TABVLÆ II. ORGANI TACTVS DECLARATIO.

PRæcedentis tabulæ figuræ ἀρχὴν ἀντιληπτικὴν καὶ μεταβατικὴν instrumenti apprehensorii, & progressorii partes tum communes, puta cuticulam, cutem genuinam, adipem; tum propriarum quasdam, vt venulas, musculos, horumq; tendines exteriori facie exhibuerunt; consequens est, vt his subiectas penitiores in apicum proferamus, ex quibus summum naturæ artificium, quo in horum organorum constructione vsus est, licebit admirari. Hæc cum volam manus contestationis apprehensionisque instrumentum esse voluerit, illud acri & exquisito sensu motuque expedito donauit. sensificas partes exterius reiecit, motrices interius recondidit, illud, vt sensibile sensorio propius iungatur; hoc, vt fundamenti firmi instar subiiciantur, neque actiones sensificas impediunt. Substrauit itaq; cuti naturæ parui quidem ortus, sed progressu & sine latum tendinem, sensus eximii, sub quo procedunt nerui singuli per singula quatuor digitorum latera dispersi, qui sub dicto tendine ramorum instar ex caudicibus duorum neruorum per metacarpium repentim orti diffinuntur. Quin & eodem tendine quatuor alia tendinum genera conteguntur, qui se primis quatuor digitorum articulis insinuant, cuniculos quasi per eorum membranam agentes: Horum consortes muscoli exiles remoto tendine lato conspiciuntur. Denique muscoli haud pauci lateribus tendinis lati adhæstare visuntur.

PRIMÆ FIGURÆ ARGVMENTVM, EIVS- que characterum illustratio.

Prima hac figura sagacis naturæ structuram artificiosam in volæ manus ostendimus, vt nihil fortuito, nec sine ratione ab ea aut inchoatum, aut finitum esse, videre liceat. Cum enim apprehensio digitis fieri, & acutus sensus per totum manus corpus, maximeque per palmam, diffundi debuisset, hoc vero nervosis, illud musculosis corporibus perficiatur, vtrique facultati non diuersis, sed vnius instrumenti subsidio opitulari voluit. Tendines itaque à musculis natos effinxit, qui simul mouent & sentiunt ratione neruorum, & quibus constant, hosque terelesim à metacarpio per palmam ad diuersos digitorum articulos prorepentes. Horum maximus per totam palmæ aream quasi expansus tactui subseruit, & motum omnium digitorum adiuuat. Exculpsit & musculos, vbi partem carnosiores esse decuit, quorum primus volam manus constringat, alter minimum digitum abducit. Denique vt nulla digiti pars sensu priuata esset, neruos non paucos nullis insertos musculis, infra latum tendinem recto tramite ad summos vsque digitorum articulos excurrentes, horumque singulorum (pollice excepto) singula latera appellentes construxit. Hi sunt illi nerui à Gal. passim decantati, quibus læsio sensus inuiolato motu deperdi potest.

AA Portio teretis tendinis musculi ab interno humeri tuberculo exorti, cuius propagando latus est, qui quatuor primorum digitorum κοινὸν ἄρσενος articulos seu nodos mouet.

BBB Latitendinis corpus, quod totius volæ aream occupat, exquisitissimo tangendi sensu pollens, omnes digitorum ἐλαττωτικὰς acies seu ordines flectens.

CCC Musculus, qui sibi Columbum inuentorem vendicat, volam manus constringens ac complicans.

DDDD Quoddam neruorum par, cuius utrinque vnus per indicis latera repit, sensum cum donans.

EEE Medium digitum duo nerui, utrinque vnus, exornant.

FFF Duo nerui annularis digiti lateribus adherentes.

GGG Auricularis digitus duobus, vt alii, neruis comitatus.

H Musculus δυνάμειον seu pollicem abducens.

III Diuersorum tendinum digitorum flectentium propagines.

SECVNDÆ FIGURÆ ARGVMENTVM, & characterum explicatio.

VT nobis præcedens figura lato tendine & musculo paruo annexo non pauca occultauit corpora, ita hæc præfens eo ex sua sede remoto varias neruorum propagines, ramorum instar

24 Tabulæ II. Organ. Tact. Declarat.

instar ex arboris trunco progerminantes, qui in plurimos abeunt furculos, seque mutuo amplexu, (ramusculis hinc inde in via implicatis) firmant, visui exhibet, item musculos digitos erigentes, & tendines quosdam digitorum articulos, 2 obscure 3 tamen, flectentes delineat. Licet & hic videre ad manus extremitates musculos tres, quorum primus pollicem abducit, secundus auricularem flectit, tertius eundem abducit. Horum duo posteriores monticulum Veneri dicatum à chiromantis constituunt, crassus ille Martis montem effingit, qui illo ligamento quod subiacentes tendines in motu firmat, confociantur.

- A Portiuncula rotundi tendinis ex musculo, quam primos digitos flectere diximus, oriundi.
- B Totius lati tendinis facies quondam abscondita, nunc, quia extra proprium situm haret, conspicua.
- C Exiguus ille musculus à Columbo inuentus, cum lato musculo, cui annexus est, extra manum positus.
- DD Crassus musculus montis Martis autor pollicem à reliquis digitis abducens.
- EE Duorum nervorum caudices hinc inde ramos protundentes, quorum singuli ad singula quatuor posteriorum digitorum latera abeunt.
- F Ligamentum connectens monticulum Martis, & Veneris, tendinesque substratos muniens, ne motu de loco ordinato secedant.
- G Musculus auricularem digitum cum alio hinc subiecto inflectens.
- H Musculus auricularem digitum abducens.
- I Propagines quadam tendinum digitos flectentium.
- KKKK Tendines in suo situ obscure apparentes, qui digitorum articulos flectunt.
- LLLL Musculi digitos erigentes indistincte propofiti.
- MM Cutis extrorsum revoluta.

TERTIÆ FIGURÆ ARGUMENTVM, nec non literarum enucleatio.

Omnia motus manus instrumenta, quæ præcedens typus obscure dedit, tertius hic cum quibusdam aliis evidentius demonstrat, uti sunt musculi exiles digitos erigentes, & tendines articulorum internodia flectentes, quorum illi à reliquis separati & nudi conspiciuntur, hi passim duplices subinvicem substrati, articulos versus progrediuntur, cumiculos quasi per membranam digitorum corpora inuestientem facientes. Sex præterea musculi à dictis diuersi, quorum quatuor pollicis subseruiunt, unus volam versus inflectendo, alius ad inferiora, tertius ad indicem mouendo, ultimus abducendo: reliqui duo auricularem digitum flectunt, & demum tendo ultimi pollicis articuli flexioni dicatus, hic ostenduntur.

- AAAA Gemini tendines, quorum alter alterum amplectitur incumbendo; superior secundum cuiuslibet digiti (pollice dempto) articulum non sine artificio summo inflectit.
- BBB Tendines inferiores prædictis substrati, qui ad digitorum inferiorem articulum porrecti eundem implicant, quos suo loco & tempore clarius sumus demonstraturi.
- CCCC Musculi exigui digitis inter erigendum subseruientes, omnibus quæ oculis officiebant obstaculis semotis, hic visuntur.
- D Simplex tendo summum pollicis articulum versus inferiora flectens.
- E Musculus, quo pollex, volam versus vergendo, utitur.
- F Musculus pollicem indicem versus adducens.
- G Musculus primum pollicis articulum ad inferiora mouens.
- H Musculus adducens pollicem.
- I Musculus auricularem abducens.
- K Musculus auricularem inflectens.

L Liga-

De Tactus Organo. Lib. I.

25

- L Ligamentum montium Martis, & Veneris consumptionem efficiens, superior figura explicatum.
- MMMM Particula nervorum & tendinum relicta.
- NNNN Digiti membranis in uestiti tendines conseruantibus.
- OOOO Foramina membrarum seu ligamentorum digitos circumdantium, per quae tendines transeunt.

CAPVT II.

De cuticula definitione.

Nominibus itaque cuticulæ indicatis; (vt à paruis, sine quibus tamen magna constare non possunt, ad maiora procedimus,) ratio postulat, ne solum superficies rerum attingendo, summasque cortices lambendo, contenti esse dicamur; sed in eum finem hoc fecisse nos appareat, vt ad genuinam cuticulæ essentiam, propriamque naturam, commodius deducamur. Cuticula itaque (vt definitione rem complectar) est pellicula vitæ & sensus expers, è vaporibus oleosis, crassis, & viscidis, à frigore aeris ambiens condensatis, genita, protegenda cutis gratia. De genere ipsi assignato non est, quod quis ambigat: nam cum neminem lateat, cutem ex membranarum genere esse; merito etiam cuticulæ, tanquam ipsius amula, pelliculæ, siue membranulæ censetur; & quidem perspicua, prætenuis, exanguis, colore candido, ac proinde frigida siccaque temperie. Verum an ob id nervosa sit iudicanda, haud facile concessim: cum huic particulæ sensus omnis plane denegatus sit: vt etiam vitæ expertem in definitione diximus: Nam, aut hominis, aut animalis, aut plantæ vitam degit, hisce enim omnia viuientium genera comprehenduntur; aut non viuunt. Quod hominis vitæ prædita non sit cuticula, non est, quod probemus: cum nemo tam mentis impositus, qui discursu rationis eam pollere credat. Neque etiam animalis vitam viuunt: quandoquidem sensu, & motu tam est orbata, quam pilus, aut vnguis, os, aut cartilago. Quod autem tanquam inuictissimum argumentum, ab experientia desumptum, obiciunt aduersarii, in cuticulæ videlicet à cute, germana deductione, seu diuisione, persensu cruciatum non exiguum; nihil omnino nobis negotii facessit. Assuecimus enim, quicquid est doloris, totum id nequaquam cuticulæ sensu vacuæ, sed annexæ cutiperacriter sentienti, quæ scilicet vna cum cuticulâ lauciatur, attribuiendum. Suffragatur huic sententiæ Galeni ipsius authoritas lib. 14. Meth. cuticulæ sensum omnem clarissimis verbis detrahentis. Viderit itaque Carolus Stephanus, quo iure, quâ ratione huic membranulæ sensum obtusum adscribere possit: ostendat nunc rationem consequentiæ suæ, pilos scilicet sentire, quia non absque dolore euelluntur: probet non absque dolore per medium secari, ac tonderi, & vicerit. Omnis itaque sensus dolorificus, qui in auulsione cuticulæ, atque euulsione pilorum oboritur, germanæ cuti est assignandus. At in disquirendo, an plantæ vitam agat cuticula, plus difficultatis habebit: hæc enim sententia duabus prioribus longe probabilior exillit; attamen neque hanc veritatis scopum attingere, sequentibus conuincetur. Si enim plantæ vitam degit, & Aristotelis decreto, per se nutriatur, crescat, decrescatque, necesse est: at vero si nutritur, quo humoris genere alitur? suscipiet autem incrementum vllum, quod alimentum nullum? Pro qua re enodanda, clarioris disciplinæ gratia, præmonemus, aliquid nutriri duobus modis: vel per se, vel ex accidenti. Posterius hoc rursum bifariam perficitur: vel appositione partis, vel alteratione simplicis; quod exemplo illustrius, ac clarius fiet. Nutriuntur, & augentur lapides, & metalla, non per se, non intrinsecus, sed ex accidente, non alteratione facta, sed adiectione tantum; ita scilicet, vt aliquid eiusdem nature foris iisdem apponatur, & adnascatur. Proinde explosione digna omnino est opinio Cleanthi, qui silices, & pumices, aurum & gemmas adolefcere, atque etiam parere, fabulose prodidit, commotus fortasse fabula Æsopica de partu montium, ac de foetu nummorum, ex fceneratoribus forsan perceperit aliquid. Aliter tamen augetur ignis, nimirum ex accidente; non duntaxat appositione ligni, tanquam pabuli, sed potius alteratione, hoc est, combustione materiæ; quia aliquid comburatur, oportet, vt ex minore flamma maior fiat. Atqui hæc lignorum depastio non recte ignis augmentio vel nutritio dici potest; cum vnus, idemque numero haud quaquam permaneat, sed alio decedente alius succedat; quasi transmutatio continua fiat. Alio denique modo stirpes & aluntur & germinant: ab interno videlicet principio; sic siue nutriatur, siue crescat planta, maneat vna. Atque hæc est vera accretio, vera nutritio. Accidit longe diuersum in cuticulâ, quæ

Id quæ finem cuticulæ nomenclaturam præmiserit. Cuticulæ definitio. Pelliculam esse vitæ & sensus expers, è vaporibus oleosis, crassis, & viscidis, à frigore aeris ambiens condensatis, genita, protegenda cutis gratia. Quod non sit nervosa. Quod sit vitæ experte. Omnia, quæ viuunt aut hominis, aut animalis, aut plantæ vitam degit. Quod hominis vitam non viuunt cuticula. Neque etiam animalis vitam. Reprehensio Caroli Stephani. Omnem dolorem, qui in cuticulâ auulsione pilorum, atque euulsione oboritur non cuticulæ, sed vitæ cuti adscribendum esse. Quod nique plantæ vitam agat cuticula. Nutritur aliquid duobus modis. Subditio nutritionis. Quomodo lapides & metalla nutriuntur augenturque. Explosatur opinio Cleanthi. Quomodo augentur ignis & nutriuntur. Quod lignorum depastio non proprie ignis augmentio, seu nutritio dicitur. Omne, quod nutritur & augetur, vnum numero maneat oportet. Quod stirpes aluntur & germinant. Quæ sit vera accretio ac nutritio.

C

non at.

Dissimilitudo in cuticula ostenditur & quomodo alatur.

Dubium.

Solutio aliorum.

Quod hac solutio ex falsa hypothesis procedat.

Abfurdum.

Omne alimentum in sanguinem conuerit.

Concoctio triplex.

Chylifica.

Sanguifica.

Rorifica.

Non esse necessarium ut omnes, quæ nutriuntur sanguine partes, ruberent.

Solutio vera.

Cuticulam non nutri sanguine, quia non habet venas.

Omnes venas in cutem terminari.

Cuticulam abolitam facile renasci.

In abortu vi humoris abradentis separatur nonnunquam.

non attractione nutrimenti intrinsecus conseruatur, sed potius accessione partis; vapore nutritum in similem cuticulæ naturam conrescente: quod proprie nutriri non est. Atqui sanguine nutriri eam nonnulli adferunt: ad quam obiectionem aliqui hac ratione respondent, negando scilicet, eam sanguine nutriri, huic innixi fundamento, quia non rubet. Ratio autem hæc nullo pacto sufficiens est, atque ex falsa hypothese constructa; quasi vero omnes partes, quæ nutriuntur sanguine, rubere debeant, neque alimenta varias concoctiones atque alterationes subeant: hinc sequeretur, nullam in humano corpore partem, quæ non rubet, nutrimentum vllum percipere; omne enim, quicquid alimenti, nutritionis causa, per os ingeritur, prius in sanguinem conuertatur, antequam actu nutrire possit, necessum est. Sciendum igitur, pro vera huius obiectionis solutione, tria esse concoctionum genera: quarum prima χύλωσις, eo quod alimenta in succum cremori ptisanæ similem vertat, appellatur, perficiturque in ventriculo. Altera αἱματώσις, quia ex Chylo sanguinem facit, nominatur, atque in iecore absoluitur. Vltima δμοιώσις, quæ ex sanguine extra venas deposito rorem facit, quem demum nutriendæ particulæ assimilant, atque officio suo in partibus solidis, defungitur; ita ut non sit necessarium, omnes, quæ nutriuntur sanguine, partes, rubri esse coloris. Ne autem suspensum diutius teneam lectoris animum; veram sententiam 2 non 3 differam vltius, negandum itaque est, nutriri sanguine; omne enim, quod nutritur sanguine, venas habeat necessum est, per quas tanquam canales, ad illud alendum sanguis deducatur. At quis ignorat, venis cuticulam omnino destitutam esse? cum omnes venarum extremitates, in veram cutem, aut intra illam terminari, nec vltius produci, in confesso sit? Nihilominus cuticula leui de causa abolita, amota, ac deperdita, reparatur haud difficulter, atque renascitur; accedit, absceditque, citra reliquarum partium insigne detrimentum: ut in ambustis, & aquæ feruentis affusione, videre est; vel etiam, ignis vi promptissime in vesiculam attollitur. At in phænigmis omnium maxime offenditur, dum pustulis obortis aqua plenis diuellitur, atque dirumpitur. Hæc in foetibus immaturis abortu factis, quemadmodum sæpius experti sumus, maxime conspicua est: quoties ab vniuerso corpore, vi cuiusdā humiditatis abradentis separatur. Ad particulam hanc e corporis centro crassi, terrenique humores, tanquam ad πρῶτον, & eius ambitum seu circumferentiam allabuntur: vnde elephantiasis, lepra, pсора, scabies, ἐξανθήματα, ἰκθυήματα, pustulæ seu papulæ, quæ peculiariter variolæ ac morbilli dicuntur lichenes, malorumque similium formæ deformes, eam infestare maxime solent. in quibus affectibus tenue quiddam squamularum instar decedit.

CAPVT III.

De materia cuticulæ opiniones varia.

Sententia neotericorum de cuticulæ materia.

Confirmatio.

Confutatio.

Ratio prima.

2.

Eandem esse nutritionis & procreationis materiam.

3.

4.

Quælibet pars humani corporis sams naturalis loco paulum dimouetur, nutritur, at cuticula in vesicam eleuata exsiccatur ac decidit.

Postquam igitur natiuam cuticulæ naturam expressimus, materiam eiusdem variis Anatomicorum, Philosophorum, Medicorumque controuersis intricatam, extricare tempestiuum erit. Sunt ex neotericis nonnulli, inter quos diligens, & sagax ille Medicorum nostri seculi Phœnix, Hieronymus Capluaccus eminet, qui ex spuma sanguinis illā genitam esse suspicentur, quod non minus sensui, quam rationi repugnat. Adferunt tamen nouatores isti, pro sui dogmaticis tutela, non nihil probabilitatis: dum egregio cuticulæ & cutis discrimine, proposito, hanc e sanguinis cum semine permixtione exquilita, illam e sanguine solo ortam, affueverant. Hoc modo, vbi in cutis generatione, sanguis cum semine permiscetur, opus esse aiunt, ut ille misceatur & cōcoquatur; in cuius ebullitione, velut in multo, spumofus quidam humor efflorescit, qui sanguinis flos, in cuticulam transformatur postea. Leue hoc argumentum operosa non eget confutatione: cum lectum, vel auditum modo, deprehendatur illico, quam à veritate alienum sit. Nam si cuticula procreatur ex sanguine, ipsa vel dilacerata, vel incisa, quantumcumque; sanguinis emitteret: quod nequaquam contingere, experientia quotidiana edocti sumus. Deinde, si constaret ex sanguine, cum, Auerroe teste, prorsus eadem sit nutritionis, & procreationis materia; sanguine haud dubie nutrireretur; quod falsum esse præcedenti capite satis declaratum est. Omitto, quod non nihil rubicundi coloris esse deberet. Et quamuis cutis sit diuulsa, aut intestinum prolapsum in scrotum, nihilominus (vbi etiam quælibet pars humani corporis, tametsi paululum loco naturali dimouetur) nutrimento suo perfuitur; verū cuticula quando percussione, aut aliam quamuis ob causam, supra cutem veram eleuatur, non alitur, sed exsiccatur, ac decidit; ut illam ipsam ex materia sanguinea neque gigni, neque conseruari posse, vel hoc certissimum sit argumentum. Extra omnem denique controuersiam est, nullam parti-

particulam sanguineam reperiri, quæ non fibris quibusdam spermaticis sit intertexta: cuiusmodi cuticulæ non interesse iudicio sensus conuincitur. Adde, quod, nemine reclamante, pariter omnes consentiunt, nullam partem in corpore sanguinis participem, cuiusmodi genus carnosum existit, in diuturnis morbis posse conservari: quin illius non nihil absumatur. Atqui, tantum abest, ut in affectibus longis corpore tabescente cuticula minuatur, vel attenuetur, ut potius augescere videatur. Rursus adductæ iam opinionis defensores sibi ipsi repugnant: et enim cuticulam esse pelliculam exanguem, aut aiunt, aut negant. Confitentur? doceant igitur, quomodo pars exanguis ex sanguine gigni possit: itane materia in materiato plane extinguitur? ego quidem, quantum ad me attinet, nunquam congrue hoc ipsos explicatuos arbitror. Inficiantur autem, ortum cuticulæ ex florido sanguine pertinaciter tuentes? iam rationem adferant oportet, cur albo potius, quam rubro sit colore: cum omnes sanguineæ partes, hoc est, quæ ex sanguine immediate nullis interuenientibus alterationibus constant, rubri coloris sint. Sed relicto vario hoc dogmate speciosius aliquod nunc exequendum occurrit; quod præter Galeni librum spurium de viorum anatome, complures alios habet assertores. Confitentur isti cuticulam ex nervorum, venarum, & articularum extremitatibus: de quibus commixtis, atque dilatis, in corporis ambitu commune textatur indumentum. Verum ne hæc quidem opinio solerter alias excogitata, nobis probatur: si enim cuticulæ generationem tenuissimis nervorum, venarum, articularumque filamentis adscribimus; ratione nervorum eadem sentiat, necessario consequetur: ope venarum, & articularum; non nihil sanguinis, & spiritus contineat, oportebit. At neque sensus, neque sanguinis participem esse cuticulam, ex superiori disquisitione liquido satis constat. Forſitan igitur, quod viri non indocti nobis persuadere nituntur, de sudoribus, exsiccatisque cutis sordibus, illa prodierit? Minime vero: prohibemur enim experientia, certissima rerum magistra, quo minus amplecti hoc inuentum audeamus. Etenim si res ita sese haberet, quoties cutem detergeremus, vna cuticulam facile tolleremus: at hæc nihilominus incolumis, ac illa sæpe permanet semper; quamvis etiam in Laconicis, seu hypocaustis, corpora nostra, quo melius abstergantur, pumice, & pannis asperis perfricentur. Atque hinc iudicatu per facile est, quam remotum sit à rei veritate, quod ab Archangelo Piccolomineo mutuo sumptum, Andreas Laurentius memoriæ prodidit: cum post sufficientem superfluitatum, ab omnibus tribus concoctionibus redundantium enumerationem, cuticulam genitam tradiderit ex tertia concoctionis excrementis crassioribus, tenacioribus, strigimentorum instar extrinsecus cuti adherentibus, exsiccatisque, & in cuticulam commutatis; uti sordes, quæ ex plantis pedum abraduntur, proprio cognomine strigimenta vocatæ. Videntur vltius, num aliqua ratione tertia concoctionis excrementa cuticulæ materia esse possint. Distinguuntur autem illa in duo genera: vnum tenue, & halituosum; quod vaporis in modum per cutis spiracula, cæcæque meatus diffilat, ac tenues vanescit in auras, ut ob id cuticulæ materia nequaquam possit existeret: alterum itidem tenue, sed solidum magis; cuiusmodi sunt ichores, humores serosi, qui præ tenuitate, minime concreſcentes, vbi ad cutem peruenissent, si cuticula adesset, illam acrimonia sua, detraherent, atque eroderent; sin abesset, illius generationem, eadem mordacitate, impedirent. Amplius pro stabilienda sua sententia, quod silentio tranſeundum non est, illa Aristotelis verba, quæ lib. 2. de Hist. animal. cap. 2. leguntur; Inest autem in omnium animalium cute, mucosus quidam lentor, verum aliis magis, aliis minus, ut in bubulo tergo, de quo gluten conficitur. male detrorsum: quam vitiosam interpretationem redarguere, difficile non erit. Ac sane mucosum illum lentorem reperiri in cute, nequaquam diffitemur: sed, quod ex illo humore glutinoso compactam esse cuticulam, inde sequatur, inficias inus. Siquidem ille non est cutis excrementum, sed proprium nutrimentum. insuper similis humor in omnibus reperitur articulis; ac propterea cum alterius utilitatis gratia à natura sit destinatus, pro cuticulæ materia substituendus non est. Postremo, conspicuum etiam est, quam toto errent cælo, & quam procul ab ipso veritatis tramite deſlexerint illi, qui propositæ membranulæ principium non extremas valorum portiones, non sanguinem, non sudores, non sordes, sed genitale semen constituerunt; eamque partem spermaticam appellare non dubitarunt. In quo reprehendendi sunt dupliciter, tum quod in partium numero reposuerint eam, quæ vita, vitæque functionibus omnino caret: tum vero quod spermaticam existimauerint pelliculam eandem, quam toties, quoties deperditur, renasci manifestum est, contra morem, naturamque partium earum, quæ ex semine componuntur. Quippe, Galeno testante, caro, utpote pars sanguinea, eadem specie, cum ea, quæ perit, denuo gigni potest: sed cutis, pars spermatica, talis omnino, qualis erat, prorsus restitui nequit; cum & idonea materia defuit, & ab operibus suis extra maternum vterum, facultas conformatrix cesset.

Comparatio mi-
crocosmi cum ma-
gno mundo.

Obiectio.

Solutio.

Res naturales o-
mnes ad certū ma-
gnitudinis termi-
num crescunt, quē
ubi attingerint non
augētur amplius.
Quando natura-
lem magnitudinē
pars quaedam ex-
cedit morbosum
est.

Refutatis itaque aliorum opinionibus, veritas nudior apparebit: intellecto enim, quid nō sit res aliqua, facilius percipitur, quid sit; ad veram igitur me aecingo sententiam. Conuenit nobis cum insignioribus Anatomicis, Carolo Stephano nempe, & Gabriele Zerbio, cuticulam esse concretam ex oleoso quodam, crasso, lentoque vapore, partim ipsius cutis, partim etiam membrorum subditorum, propriam formam ex contactu, vt plurimum aeris frigidi circumfusi, acquirente: vt in paruo mundo prorsus idem eueniat, quod in magno contingere, testatur Aristoteles, vbi Meteororum causas peruestigat. Quemadmodum enim ē terra, vi Solis, exhalationes geminæ eleuantur: tum sicca, ē quib. venti: tum humida, ē quibus pluuiæ concitantur: ita duplices halitus ē nostro, pdeunt corpore; quorum alii sunt sicci, vnde pilorū seges, alii humidi, vnde cuticula, puenit. Verum aduersus hanc sententiā insurgentes nōnulli, illius impugnandi gratia, hac vtūtur machina: Si, inquiunt, ē vaporib. humidis cuticula, sicut ē siccis pili, pueniret: quemadmodū hi in longū porriguntur, sic illa quoque uertum in longitudinis, simul & latitudinis, atque altitudinis dimensionē proferri, diffundique deberet. Negamus simpliciter consequentiam illam; possunt enim quædam eodem modo produci, & tamen non esse eiusdem naturæ; præsertim si ex diuersa consent materia: homines enim & bruta, eodem modo nascuntur: ergone sequetur homines cum brutis esse eiusdem naturæ? Sed neque posito hoc, tanquam concessio, consequentia valebit: nam res naturales omnes ad certum terminum, statum, & quietem tendunt; neque enim pili perpetuo crescunt atque augentur, sed debitam adepti longitudinem ab incremento cessant: vti nos fœminarum capilli docent. Ita dentes, ungues, iccur, lien, renes, atque in summa quælibet corporis pars, in naturali magnitudine, tanquam perfectionis suæ termino, conquiescit; nee aliam conformationem expetit. Quinimo, si quando naturalem hunc statum pars quædam excedat, magnitudinem omnino morbosam, naturæ contrariam, facit. Nihilominus quemadmodum in viris pili tonsi semper renascuntur: sic quoque in cuticula se res habet: cutis enim ob frictionem crebram, atque vestimentorum attritum, eius quotidie aliquid deperditur, eam pari modo renasci, dubitandum non est.

Causa efficiens cu-
ticulæ duplex.

Quomodo cuticu-
læ generetur.

Probatio ab expo-
sitione.

Frigus aeris am-
bientis est vera
cuticulæ efficien-
tis causa.

Probatio ab expo-
sitione.

Veritas quid.

Absoluta materiali causa, ad efficientem nos perduxit ordinis series. Statuimus autem illam duplicem; primariam, inquam, & secundariam, siue internam, & externam. Illa est calor internus, à quo vapores excitantur: hæc frigus externum aeris ambientis, quod vapores viscidos, crassos, ac tenaces, à calore eleuatos, refrigerando 2 cogit 1 condensari. Hunc prope in modum, ex alimento cutis, partiumque subiectarum, à viscerum calore vapores attolluntur, qui roris instar exsudantes, contactu frigidioris aeris, in superficie corporis, pelliculæ in modum concresecunt, atque incalescunt. Atque hinc cuticulam resultare, experientia quotidiana probare possumus. Sunt enim vlcera *στομαχικὰ*, ægre cicatricem trahentia, quibus sola cutis generatione opus est, tam contumacia, curatu tam difficilia, vt nullius medicaminis vi, quamuis efficacissime cicatricem inducentis, cuticula reparari possit: quinimo, quo plura adhibentur remedia, eo maius fit vlcus, cuius generis sunt potissimum, quæ ex lue venerea cōtrahuntur. Nihilominus vlcere, ab extraneis humiditatibus, & sordib. prope deterfo, si acri paululum exponatur, protinus ex illis vaporibus, sudoris instar erumpentibus, cuticulam obnasci, non semel à me obseruatum est; sed ab omnibus Medicinam facitantes animaduerti facile poterit. Argumentum sane euidentissimum, nihil efficacius ad efficiendam cuticulam concurrere posse, quam frigus externum aeris ambientis; ita, vt vbiunque materiam aptam inueniat, ex illa simile tegumentum exstruat. Exemplo sint nobis pulciculæ ex polenta, cæteraque fercula; ex quibus oleosus quidam vapor exit: etiam ipsum lac feruidum, si acri aliquantisper exponatur, an non similem pelliculam accipiet? quæ propria voce 2. de generat. animal. ca. 4. Aristoteli, in Pluto, Aristophani, illud. 3. Eulthario, aliisque Græcis, *γελίς*, Latinis Vetrula forsitan ob rugas vocatur. Cæterum hic, non minus ingeniosa, quam nobilis nobis obicitur difficultas: num videlicet aeris circumstantis frigiditas, perpetua quædā lege, sit cuticulæ procrea-

procreatrix, atque effatrix causa, qua deficiente nunquam ipsa generari possit? Cōstat enim, non minus hanc ipsam pelliculam, quam alias partes, in fœtibus nasci, dum adhuc in utero materno delitescunt; quo loci frigidum aerem permanere verisimile non est. Nihilominus tamen, nos in nostra sententia constamus dicentes, tam in fœtibus, quam in adultis, epidermidis causam esse frigidam: addito tamen hoc discrimine, ut in fœtibus, si minus ab aere, quemadmodum in adultis, efficitur; sufficere tamen frigus illud serosæ humiditatis totū fœtum ambientis, ad cōdensandos vapores illos, qui ex corpore calidissimo exhalantur. Hi enim humores, uti etiam ipsius fœtus vteri corpus, nequaquam adeo calent, quin respectu vaporum ex feruidissimo corpore exhalantium, frigidi vocari possint: & per consequens ad eos condensandos sufficiunt: Ita tamen, ut ab huius procreatione facultas conformatrix non prorsus excludatur. Mox ubi fœtus in lucem prodit, aerisque frigiditatem sensit, halitus illi pinguiore & humidiores per cutis germanæ foramina patentia (πύλες ἀπὸ τῆς πέλειν, quod per eos vapore transfrangant, seu effluant appellata) affatim transudantes, adeo refrigerantur & condensantur, ut cuticula quam aptissime efficiatur. Atque hæc fidelis esto cuticulæ διαφανή, iam de eiusdem usu (quia communem & officialem actionem nullam edit) dicendum restat. Verum ut ἡμῶν & generis propinquitate iuncta simul & semel persequamur, vitandæ ταυτολογίας ἕνεκα, tractationem eius ad germanæ cutis usum reiiciendam duximus, unde studiosius lector repetat.

In fœtibus adhuc in utero latentibus cuticulæ causam gigni. Frigidum aerem vitæ non imitare. Solutio.

Conformatricem facultatem in cuticula generatione non omnino esse cessantem.

CAPVT VI.

De cutis germanæ nominibus.

Cuticulæ natura ad amissum examinata, germanæ cutis, quæ proximè ipsi subiacet, indagatio ineunda est. in cuius progressu eandem, quam in cuticulæ explicatione, seruaturi sumus methodū, à nomenclatura exordium sumentes. Hanc igitur partem tum à Græcis, tum à Latinis, variis insigniri nominibus, manifestum est: illis enim primo, δέμα, quasi τῆμα, h. e. terminus, extremum, seu finis vocatur. nisi forte δέμα, quasi δέσμα, ac δήμα, seu vinculum vniuersi corporis partes colligans, dictū malis: aut quasi δήμας, quod quemadmodum corpus animæ vinculi dicitur, pari ratione corporis ligamentum cutis existat. Ut non iniuria lib. de off. nat. Hippocrates scriptum reliquerit, cutem veluti ligamentum membrorum esse. namque omnia membra, quia sunt pene diuisa, communi quodā vinculo cōiungi, atque colligari oportuit, ne è statu suo dilaberentur, atque à se inuicem facile separarentur. Propterea non inepte Diuus Plato nassæ hanc partem comparauit: quod quemadmodum ex hoc vase piscatorio pisces cum intrarunt, exire nequeunt; ita etiam ex hac membrorum nullum, salua scilicet cute, euadere potest. Deinde δέγς, id est, pellis, corium, hinc, τὸ δέμα, id est, excoriare dicitur. quamuis hoc vocabulum in ouibus tantummodo locum habere velint, ut sit idem, quod pellis ouina, seu vellus, vnde γένοςμα δέμας δέγς, vellus aureum. Sed cum non minus ab homine, quam à reliquis animalibus, detrahi, atque exui possit; etiam hominibus competere censemus. Insuper etiam, χέρις, cutis appellatur. vnde ἐν χερσὶ χέρις, prouerbio celebratur, quod non de tonsione per pectinem intelligendum: de qua Plautus, in Capt. sed de rasura ad cutem vsque, vnde periculi non nihil imminet seu metuendum est, sæpe enim tonsor pilos ad viuum radens, cutem eradit, ac refecat. Adde, quod χέρις etiam nominetur cutis; atque hinc prouerbum Pherecydis χροὶ δέμας; hoc est, de cute manifestum. Item δέμα haud minus vtitate dicitur, ut αὐτοῦ δέμα, Leonis pellis. præterea etiam αὐτός corium vocatur. Postremo quoque δέμας pro δέγς pellis Apollonio in Argon. nuncupatur. Sunt etiam, quibus δέμας appellatur, quod vestimentum pilosum significat. atque hoc maxime insinuare voluisse videtur Galen. 3. de alim. facult. 33. ubi apertissimis verbis in hunc modum locutus est; Quandoquidem id, quod totum corpus, seu vestimentum quoddam cuique narium ambit, cutis appellatur. Verum hoc vocabulum tum maxime in ipsam quadrat, cum pilis molliq; lanugine vestita est. Tandem βέρα etiam nominatur, quod omnia corporis membra, ac partes bursæ instar contineat. propterea Latinis vagina membrorum dicta est. Atque hæc sunt, quæ de Græca huius partis nomenclatura in mentem mihi venire potuerunt. Quantum autem ad Latina eius nomina, singula etiam ordine recensere debemus. Et quidem primo vtitate ac proprie cutis nominatur: dein etiam pellis, à pellendo: quod externas iniurias tegendo, repellat; qua ratione etiam tegmen, ac velamen, commodè nominatur. Quod autem iuuenalis inter cutem & pellem hanc constituat differentiam, pellem scilicet dici, cum est à carne separata, antea vero cutem, hoc versu satyr. 10. Dissimilem

Tab. 1. org. 100. f. 1. l. ccc.

Græca cutis nomen.

Cutem esse ligamentum membrorum.

Cutem nassæ non male comparari.

Secundum Galenum a. de v. part. cap. 6.

Arist. in Probl. 10. f. 1. c.

Paul. Æginet. lib. 2. cap. 42.

Plutarch. in Alcibi.

Sophocles in Ætæa.

Thesophr. de hist. plant. lib. 9. cap. 2.

Pollux. lib. 2.

Cutem vestimento piloso comparari posse.

Latina cutis nomina.

Cutem & pellem lunulari differre.

De Tactus Organo. Lib.I.

31

quit, utpote quæ neque comminui, neq; rumpi, quemadmodum friabilia, neque incidi, neq; confundi, ut mollia ac carnosâ, queant, quæ omnia in cutem nulla ratione quadrant. Multo minus pro ligamento, tenenda, quia illud sensus expers est: & secundum Galenum 3. de Symp. caus. 3. frigidum, & siccum existit: atque ad custodiam coniunctionis, quam à natura ossa sortita sunt, instructum, quæ de cute nequaquam dici possunt.

Non esse ligamentum.

CAPVT VIII.

Quid sit cutis.

Quod si igitur nullum istorum, quæ recensuimus, esse possit cutis: relinquatur, ut sit membrana; non quidem ex genere membranarum proprie dictarum, verum sui iuris, singularis temperamenti, ac naturæ particularis; ut optime hæc ipsi definitio competat. Quod videlicet sit membrana temperata ex semine & sanguine, à facultate propria genita, subiectarum partium propugnaculi causa. illam, quam in lib. de defin. med. cutis definitionem tradit Galenus, ut sit corpus nervosum, totam corporis superficiem exornans, atque protegens, idq; decoris gratia, etiam, ut offensam, & noxam omnem prohibeat; largiorem esse, existimamus. Sententiæ nostræ, de genere cutis, patrociniatur diuinus Hippocrates. lib. de carnib. quinimo Galenus lib. de sens. cap. 10. in hanc sententiam pedibus iuit, integramque nostram definitionem membratim expressit, inquit: Nam & tori satui, corporis circumscriptio, membrana est euasura: ut ab excrementis, quæ annos erat contentura, proprio, & innato tegumento, factum defenderet; & postea, carnea adgenerata, substantia, cutis efficeretur: atque ad hæc omnia fabricanda, lenta tenaci seminis parte, vsa est natura. Neque quisquam ex his cutem esse partem dissimilem, concludat, quod ex membrana, & carne, concrefcere eam dicat Galenus: quandoquidem 10. Meth. vlt. huic occurrit obiectioni, dicens, in singulis simplicium primarum, hoc est, simularium partium substantiæ portionem esse triplicem, nempe fibrosam, membranosa, & carnosam: cæterum, nolens eam veram vocari carnem, cum ea tantum, quæ in musculis est, vera sit caro; postea distinguit, dicens; nihil vetare, siue eam carnosam substantiam voces, vel certæ huius particulæ quandam carnem. Quod autem temperata sit, hoc est, inter omnes qualitates media, 1. de Temp. vlt. & 5. Simpl. 4. pluribusque aliis locis passim Galenus docet: neque aliud voluit, 4. de rat. vict. in morb. acut. 102. vbi cutem frigidiorē carne statuit & 3. Meth. 5. eandem carne sicciorē ait, quæ loca in contrarium adduci possent, si enim temperata foret, carne, quæ calida, & humida existit, & frigidior, & siccior esse debuit. At contra æqualem cutis temperaturam Galeni, & Auicennæ auctoritates obiciuntur: siquidem ille com. 2. progn. sanguine pituitoso nutrirī illam profectur, qui cum frigidus & humidus, atque iisdem nutriamur, quibus constamus, cutem temperatam esse non posse, infert. Auicenna denique fen. 1. tract. 1. doct. 5. cap. 4. inquit, carnem magis, quam reliquas partes, ad æqualitatem accedere, igitur caro, non cutis temperata existeret. Sed facilis, & expedita responsio est: nam quantum ad Galeni locum, is de pituita nondum plane excocta, atque elaborata, intelligendus; quæ improprie pituita dicitur: nempe quæ nondum propriam suam temperiem consecuta est animaduertendum quoq; quod non pituitam simpliciter, sed sanguinem pituitosum, dixerit. vnde nihil nobis contrariari inueniemus, significare enim hisce voluit Galenus, sanguineam eius partem, pituitæ propriam frigiditatem temperare, & siccitatem cuti nutrimentum efficere. Neque etiam Auicennæ locus nobis repugnat: non enim carnem æqualem, ac temperatissimam esse affirmat: sed proxime ad æqualitatem accedere: respiciens ad arterias, venas, ac nervos, reliquasque corporis partes, quæ à medietate qualitatum longius distant. Cutis autem simpliciter, absque vllō respectu, temperatissima, & inter omnes qualitates media habetur. Verum, contra hanc sententiam aliter argumentantur aliqui, dicentes: constitutionem perfectissimam membro perfectiori deberi; at cum cor, cerebrum, iecur, multæque aliæ partes, longe sint cute perfectiores, nobilioresque; non cuti, sed illis temperamentum perfectissimum tribui volunt. Ad quam obiectionem hoc pacto respondemus: vnamquamque scilicet partem, temperamentum suæ naturæ conueniens esse consecutum: neque enim cor, cerebrum, ac iecur, actiones suas, ad quas à natura prouida destinata sunt, si æqualem temperiem nacta essent, commode absoluerē possent. At cutis, quæ organum tactus esse, postea demonstrabimus, hanc medietatem necessario adeptæ est; ut inter omnes qualitates media ad quælibet earum contraria recipienda, & diiudicanda, æque parata esset.

Cutis definitio.

Definitionem Galeni largam esse.

De genere cutis.

Occurrit tacita obiectioni.

Cutem esse temperatam.

Obiectio.

Iisdem nutrimur, quib. constamus.

Solutio ad Gal. locum.

Responsio ad Auicennæ locum.

Cutem simpliciter esse temperatissimam.

Obiectio.

Solutio.

Vnamquamque partem temperamentum conueniens esse consecutum.

Cuti necessario hæc temperies cōpetis.

CAPVT

n sue
nulli
n ha-
tatur.
oque
a nu-
Pla.
Ga-
mat,
Bur-
icu-
iam

m,
tū,
xi-
fi-
ii-
n,
st
E-
o-
c-
m
o-
x
e

*De materiali causa cutis variarum opinionum confutatio.**Opinio 1. de materiali cutis causa.**Redargutio.**Cutem semel abolitam nunquam regigni.**Cicatricem non esse veram cutem, sed heterogeneum quid.**Alia opinio.**Refutatio.**Ratio 1.**Ratio 2.**Hanc opinionem principis physici repugnare.**Tertia opinio.**Refutatio.**Ratio 1.**Ratio 2.**Obiectio.**Responsio.**Quomodo generatur cicatrices.**Cutem sensu non carere.**Aristoteles auctusio.*

VT commodam nostrae definitionis explicationem instituamus, membratim examinanda venit. De genere quidem in praecedenti capite abunde satis; ad materialē igitur eius causam transeundum. De qua certi aliquid determinare, haud est facile; siquidem in tanto diversarum abyssō sententiarum fluctuamus; vt ad portum perueniendi, spes in ambiguo sit. Quiddam enim ex materia quadam vinctuosa & viscosa, à principio in superficie corporis congelata, in similitudinem pelliculae, in pulvis decoctis apparentis, cutem generari, omnib. n. cruīs sustinere intendunt. quod, vt falsum est, ita nullo innititur rationis fundamento. Si namque hoc verum esset, semel deperdita cutis, facili negotio restitueretur. quandoquidem nunquam hi vapores defunt, & causa efficiens ad condensandum, & congelandum in promptu semper est. At vero cutis semel abolita (vt pote pars feminalis) nunquam regigni potest; nisi quod medium heterogeneum, cicatricem vocant, ipsius vicem subeat: verum id cutis non est, si aliud quiddam ex exsiccata carnis superficie genitū. Ex verbis Aristotelis 3. de hist. Animal. cap. 11. quae in sui tutelam citant; illud minime sequi, ex cap. 5. praecedentis tractatus de Cuticula, clare patet. Vbi verba ipsa adduximus, atque explicauimus. Alii ex arteriis, vcnis, ac nervis in summitate corporis dilatatis, eam nasci sentiunt; eo, quod vbiq. viuat, nutriatur, & sentiat; at vita per arterias; alimentum per venas; sensus per nervos feruntur. Verum, ad huius difficultatis solutionem illa, quae in 2. cap. proposuimus, faciunt: deinde etiam hinc id nullo pacto sequitur. quoniam & ipsa caro viuit, nutritur, & sentit: ergone etiam haec ex arteriis, venis, & nervis composita erit? Adde, quod Galenus lib. de for. form. cutim, primam foetus partem esse velit: cap. scilicet existere, antequam reliquarum vlla conformata sit. ergone materiaturū ipsa materia prius est? potestne aliquid ex eo, quod nondum est, compositum esse? ecce quam hoc à principis Physicis sit alienum: vt pote quod generationem ex nihilo inducit. Sunt rursus alii, qui ex carnis superficie exusta, atque exsiccata, cutem transformari autumant: cui absurdo suffragatur Aristoteles 2. de hist. animal. cap. 11. huius fortasse opinionis primus inuentor; quinimo 2. de gener. animal. 4. eam ex carne senescente generari, manifeste prodidit. & propterea 3. de hist. animal. 11. sensus expertem illam statuit, vt etiam ex ipso Plinius lib. 11. cap. 39. Quae omnia, & rationi, & experientiae repugnant: ex carnum enim exustione extrema progigni cutis nullo modo potuit: Siquidem ab omnibus subiectis carnibus, deplubi, atq. excoriari queat, quod ne utiquam fieri posset, si ex earum superficie constaret. Adde, quod multis à carne mediis cutis distet. quandoq. iidem interiectam habet pinguedinem, membranulas, ipsum adipem, vndique conuulgentes, & panniculum carnosum; qui, quo promptius à subiectis partibus diuelli queat, potissima est causa. Attamē Galenus 3. Meth. 5. cutim ex subiecta carne creari, inquit: verum loquitur de cute, vi causae morbosae deperdita; cui succedit simile quiddam (vt supra diximus) cutis vicem gerens, atque ipsi proportionem quadam correspondens, cicatricem vocant, quae generatur, quando phar-macis vehementer exsiccantibus, superficie carnis humiditas absorbitur. vera tamen cutis non est, sed analogice eam sic vocare Galenus voluit. Quod autem sensu non careat, contra Aristotelem experientia anatomica conuincit: etenim nervi à musculorum membranis plurimas transmittunt propagines, quae ipsi sensum conferunt atque etiam subiectis partibus, quibuscum nullum alias commercium habet, adhaerere faciunt. In quem finem etiam venarum rami duo ab inguinibus; duo ab axillaribus; duo à iugularibus cum totidem arteriis ad cutem feruntur. Fatemur quidem, in vna corporis parte exquisitiorem, in reliqua minus acutum, ac vegetū adinueneri sensum, vt (Galeno docente) cutis manus, atque digitorum, acutiore sentiendi acumine pollet, reliqua vero non adeo. At propterea illam sensus expertem statuere non est sani hominis, ita vt quidam Aristotelem de cuticula loqui dicant: nos tamen illum, cutem, tanquam partem similem, ac nervis distinctam, considerasse credimus, atque ab absurda hac opinione excusatum habemus. Aut forte de cicatrice locutus est Arist. quae certe ex carne exusta, atque exsiccata generatur, & ferē sensus expers est; atque hoc pacto Aristoteles nihil absurdi dixerit.

CAPVT X.

Communis Neotericorum opinio, eiusdem refutatio, atq. propriae autoris sententia declaratio.

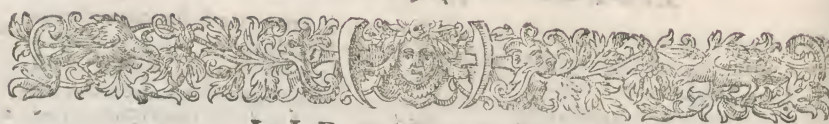
Est & alia quaedam opinio à Medicis huius temporis vt plurimum recepta, tenaciterque propugnata. Dicunt autem ex nervo, & carne simplice cutem constructam esse. Verba Galeni

Galeni 2. de Temp. vlt. tanquam arietem inuicissimum adducentes, quæ sic sonant; cutis vide-
 licet substantiam esse veluti neruum, sanguine præditum, & medium inter carnem & neruum,
 ac, si inquit Galenus, ex vtriusque mixtis conficeretur. Quam sententiam ab Alyabbate fortas-
 sis mutauerunt. attamen, quam longe à veritatis tramite, authorisque instituto, hæc aberret o-
 pinio; ipsa Galeni verba euidentissime manifestabunt; si enim quis in Galeni locum accura-
 tius animaduertat, eum nequaquam generationem cutis ostendere, sed peculiare ipsius tem-
 peramentum docere, quamprimum cognoscet. In rationis examine, nullo etiam modo con-
 stabit. Siquidem in fœtu neruus & caro, ante cutem existere debent, quod adeo falsum esse, vt
 Galenus cutem primam omnisi partium dixerit, vt *præcedenti capite*, monuimus. Adde, quod
 nec propria cutis temperies compositionem hanc admittat: quippe vbi plus carnis admixtum
 habet, calidior, & humidior existeret: & per consequens mollior euaderet: & contra vbi ner-
 uosa magis reperitur, secundum neruorum frigidam & siccam temperiem, frigidior & siccor
 & ex consequenti durior esset. Quod tamen vola manus manifeste repudiât: hæc enim, quam-
 uis neruosa multum, temperatissima tamen à Medicis omnibus, suffragante Galeno, habetur.
 Neque etiâ nobis placet, ex Archangel Piccolomini sententia, eâ simpliciter membranâ ap-
 pellare, cui n. membranarû natura p̄specta est, hanc cuti non cōpetere, haud difficile iudicare
 potest: neque, in præsentia opinionē hanc refutare animus est nobis, quandoquidem etiâ ex iam
 citatis Galeni verbis, contrariû cognoscitur: nam simpliciter ex carne & neruo eâ com-
 mixtam esse asserit, sed semper, cum additione particule, *Quasi*. Verum quod in definitione
 dicimus, cutem membranâ esse; cum conditione intelligendum est: ita vt membrana sui iu-
 ris, proprioque temperamento donata censeatur. Dicimus itaque nos, cutem ex sanguine, cū
 semine permixto generatam esse; fulti autoritate Galeni 1. de Temp. vlt. vbi cutem esse ait veluti
 neruum sanguine præditum. & *lib. de sem. cap. 10.* cam membranam, cui adgenerata est caro. Ad
 semen respiciens Albertus Magnus, & Aristoteles 3. de hist. anim. 11. vulneratam non coire di-
 cunt, vt etiam Plinius *lib. 11. cap. 39.* Ratione tamen sanguineæ suæ, hoc est, carneæ substantiæ,
 simile quiddam cuti, quod cicatricem vocant, renascitur, atque illud est quasi cutis, sine se-
 minimali sua parte, ex sola carne, quam alias sibi admixtam habet, exusta & exsiccata, ortum du-
 cens, & secundum hunc modum Galenum 3. Meth. 5. cutem ex subiecta carne generari adse-
 ferentem, intelligendum volumus, id quod & superius annotauimus.

CAPVT XL

De efficiente cutis causa.

Materia causa demonstrata, atque à variis opinionibus vindicata, ad efficientem causam deveniamus, ordo postulat. Quam propriam quandam facultatem, quasi cuticifam, seu cutis generatricem dicas, statui mus: cui alteratrix & formatrix subseruiunt. Atque hæc quidē facultas oculis abscondita, intellectuque nostro occulta cum sit, de ea prolixè disputare omittere dicamur: quippe, vti cum Socrate Lactantius loquitur *lib. 3. cap. 20.* quæ supra nos, nihil ad nos. Scimus, generatricem hanc facultatem per alteratricem & formatricem opus suum absolute: vtramque item calore perfici, sed quam ratione ex vna, eademque materia, nervus, venas, arterias, membranas, ossa, & complura alia conficiat; occultæ cuidam facultati tribuimus, fere dixerim, supernaturali, atque diuinæ. Per propriam itaque facultatem intelligimus vim illam efficientem, quæ partem similem à simili, organicam ab organica diuersam exstruit. & quæuis anonyma existat; ipsi tamen ab effectis eius nomen in dère, & neri ficam, venificam, ossificam, membranificam, cutificam, ab operibus rectè denominare possumus. Cum itaque alteratrice, & formatrice absoluat hęc facultas, sciendum, illam cuti suam temperiem tribuere: hanc vero necessario accidentia. De quibus *infra* latius disputabitur. Iam nos ipsa rerum series ad actionis cutis contemplationem deducit.



LIBRI PRIMI

SECTIO SECVNDA

DE CVTIS ACTIONE.

CAPVT I.

An cutis communem, & toti corpori inseruentem actionem habeat.

Ignorata partis actione ignorari quoque eius usus. Nunquam satis dici, quod nunquam satis dicitur. Cutem carere actione ex Galeno.



V S V M cutis indagaturi, cur prius de actione eius dicere aggrediamur: nulla alia nos mouet ratio, quam quod ignorata partis alicuius actione, usus eiusdem nobis innotescere nequeat. Neque quinquam taceat, quod eandem hanc rationem ex Galeno *id. de vs. part. 8.* in tractatu de cuticula propositam, hic repetamus: nam nunquam satis dicitur, quod nunquam satis discitur. Actionem igitur omnem cuti denegauit Galenus, *lib. de caus. morb. cap. 6.* Sed usus potissimum gratia illam à natura constructam vult. nam, si publicum aliquod munus subiret aut concoqueret, aut alimentum digereret, aut sanguinem efficeret, aut similem publicam totius corporis economiam necessariam actionem prastaret: quorum postquam nulli idoneam cutem probauit Galenus, ad omnem actionem plane inutilem eam esse concludit. etenim de priuata, alimenti scilicet sui, attractione, atque alteratione, hic non quaeritur. Nos tamen actionem ipsi quandam, & quidem publicam tribuimus: qualitates etenim dignoscit, atque diiudicat: tangendi munus peragit, atque absoluit; non de cute in vniuersum loquentes, sed digniori, ac principaliori eius parte (vnde etiam denominatio fieri potest) quae est in vola manus, planta pedis, atque vtriusque digitorum interiori superficie. hanc enim temperatissimam esse, & ratio, & Galenus docent. Neque tamen Galeno contradicimus: cum n. ipse omnem cuti actionem denegauit; à maxima eius parte, quae videlicet praecipuam corporis partem circumuehit, denominationem fecit, quam & nos omni carere functione concedimus: & quamuis forte etiam digniori eius partem incluserit, credimus, illud, ne in alienam à proposito disputationem incideret (quod maxime semper euitat Galenus) praesupposuisse omnem sensum esse passionem: contra quam sententiam à nobis in tractatu de sensib. in genere abunde satis disputatum est. Verumenimvero quandoquid de ea, quam nos cuti adscripsimus, actione, tactu videlicet, eiusque natura, non leuis inter Philosophos & Medicos est controversia, non abs re fore iudicamus, si vtriusque acies huc in theatrum producamus, ut ex directa earum digladiatione veritas eo clarius elucescat. Agite ergo, date vos nobis paulisper, primum in Philosophorum armamentarium exspatiabimur, & artes, quibus veritatis moenia destruere & demoliri conantur, in apricum expromemus.

Cutem habere actionem publicam.

Reconciliatio Galen.

CAPVT II.

De medio tactus Aristotelis sententia.

Musculorum carni carere sensu in tractatu de sensib. in genere nonnulli opinantur.

De tactu medio Aristotelis sententiam esse suspectam. Medium Aristotelis duplex.

C Vm igitur cuticulam, germanamque cutis naturam satis perspicuam fecerimus, consequens foret, ut de carne idem facere aggredieremur, quippe & haec ad tactum non nihil conducit, ita etiam ut Aristoteli 2. de anim. pro medio, & alibi, pro ipso instrumeto habeatur. Attamen quia secundum Galen. 10. meth. vlt. nulla est vera caro, nisi in musculis, exquisitam de ea disputationem in tractatu de musculis instituimus, quantum tamen huic negotio opus est, in disquisitione praesenti propriis suis locis attingemus. De Tactu igitur determinare volentes, num mediate vel immediate obiecta sua dignoscant, prius considerare debemus, & si mediate, an per medium externum vel internum. Quod mediate in tactu fiat obiectorum perceptio Aristoteles statuit, atque hoc non parum suspectum est nobis. Fundamentum, quo sententiam hanc firmat, tale subternit, quod lib. 2. de anim. toties inculcat: sensibile scilicet positum supra sensorium non efficere sensum, quod adeo verum firmumque existimauit, ut in sensibus, qui contrectando fiunt, cum medium externum statuere non potuerit, intrinsecum quoddam medium, animali coniunctum, con-

De Tactus Organo. Lib. I.

35

trum, congenitum, ac partem eius esse oportere crediderit: vnde necessitatem distinguendi sensuum medium illum collegisse consonū est. Perpendens quippe, tangibile à tangente nisi prope sit, & contrectetur, dignosci haud posse, reliquorum tamen sensuum obiecta etiam longius remota percipi, distributionem medii in extraneum & intraneum excogitauit.

CAPVT III.

Refutatio sententiae Aristotelicae.

Verum prolixius Aristotelis opinionem explicare, præter institutum est, fundamentum n. ex quo illam deducit, non est *κατὰ πᾶν* seu vniuersale. Nam si hoc vniuersaliter verum esset, sequeretur nullū in animali sensum fieri posse, cum nulla penitus pars reperitur, in qua ab imposito ipsi obiecto non efficiatur sensus, dummodo sentienti facultate prædita sit. Si enim cutem immediate qualitas quædam tactilis cōtingat, sentit, sic etiam caro, nervus, membrana, & quicquid in corpore nostro sentire natum est, per contactum sentit, quod si mediū interponatur, nihil percipit, quia in tactu necessario per extremorum contactum fit sensatio. *Corporis partes sensus per contactum sentit.* Adde, quod & ipse Philosophus hanc propriam suam opinionem *5. Physic. text. 22.* euertat, inquit, illi se mutuo tangere, quorum extrema sunt simul; atqui si mediate tactus absolueretur, obiecti perceptio non esset tactus, quia extrema sensorii & sensibilis minime simul forent. Vnde etiam illud explicans *2. de anima text. 113.* in eandem sententiam hæc scribit; *seri vero nequit, ut ea corpora sese mutuo tangant, inter qua corpus aliquod medium intercedit.* Omnium autem dilucidissime hanc sententiam confirmat *3. de anima, cap. vlt. text. 66.* vbi ex professio fundamentum supra iactum euertere videtur, dum in hunc modum loquitur: *Omnia alia sensuum instrumenta per aliud sentiendo, sensum nimirum efficiunt, & per media, at tactus in tangendo sensibilis sua do dictus, quod consistit, quapropter & hoc nomine nuncupatur. Atque tamen si cetera quoque sensuum instrumenta tactu sentiant, tamen per aliud medium id præstant, at ipse tactus per seipsum solus sentire videtur.* Hæc Aristoteles, quib. quid potest esse clarius? ego sane nescio, qua fronte Philosophus tactū per mediū fieri, asserere potuerit, quib. rationib. ipsum à contradictione vindicaturi sunt eius interpretes, idem statuantes. Sunt forte, qui adhibita illa distinctione, quā Toletus tradit, Aristotelem defendere nituntur, credentes illum, quando tactum sine medio fieri, inquit, intelligere voluisse tactum communiter sumptum, qui etiam inter corpora inanimata inuenitur, cum vero medio ipsum opus habere dicit, de tactu, quatenus ex quinque sensibus vnus est, & primarum qualitatum dignotio, cum loqui. Sed frustra agunt, nam *loco citato* ex instituto de sensibus agit, quamuis alia deinceps ratione *ex lib. 1. de gener. & corr.* hausta cum conuincere possumus. *Hic enim text. 43.* inquit, neque agere, neque pati proprie ea posse, quæ se mutuo tangere nequeunt, loquitur autem de tactu, in quo extrema sunt simul, vt *text. 44.* videre est. Cum igitur hic sensus vel actio, vel passio, vel vtrumque sit (de eo enim hoc loco non est questio) necessario quoque sequitur extrema tangentis & tangibilis simul esse debere, vt tactus fiat. Atque ex his Aristotelem proprium suum fundamentum destruere liquido constat. At, inquit, si verum est, tactum carere medio, quia alteratio per contactum fit, omnes quoque sensus medio destitui, quia & in his alteratione opus est. Respondeo, si sensum sumas pro alteratione organi ab obiecto, nullū sensum dari, quin sine medio fiat: nam vt in tractatu de sensib. in genere diximus, nisi species visibilis organum contingat atque immutet, nunquam visus fiet, pariter & in auditu, nisi aer ipsum auditorium instrumentum feriat, auditus fieri non potest, sic in ceteris, atque hoc est, omnem sensum esse tactum quædam. Sin vero sensum sumas, pro ut integram actionem sentiendi significat, iam in tribus illis, visu, auditu, & olfactu opus est medio. Hoc est, si visum sumas, quatenus ex speciei visibilis ab obiectoeductio, eiusdem per medium ad organum transitio, organi alteratio, alterationisque dignotio, eatenus reuera medio indiget, non propter aliam causam, quam vt species ab obiecto materiali eliciatur. Ratio itaque, quare hoc argumentum in gustu & tactu valeat, in aliis autem tribus non, ea est, quia alii sensus obiectum habent, quod materialiter organum ingredi nequit, sed per speciem, ad cuius prolextationem medio opus est. Tactus vero & gustus materialiter obiectum recipiunt, neque enim horum obiectum spiritualiter è corporibus exire potest, quare medium ipsis assignari non debet.

CAPVT IV.

Nihil in rerum natura inueniri, quod tactus medium esse possit.

Experientia itaque ac propriæ ipsius auctoritatē opinio Aristotelis reclamat, nunc, quod etiam rationi contraria sit, demonstrare aggredior. Quippe nihil in rerum natura inuenire est, quod medium tactus statuatur. Nam ex ipsius Aristotelis sententia, medium sensuum

D 2

obiecti

Aristotelis hypothesis falsa est.

Corporis partes sensus per contactum sentit.

Tactus à tangendo dictus, quod obiecta contrahit.

Obiectio.

Reprobatur hæc pro Aristotele exensatio.

Ad tactus naturam requiritur, ut obiecti tangibilis & sensorii extrema sint contigua.

Obiectio.

Solutio.

Sensum omnem esse tactum quendam quomodo sit intelligendum.

Cur reliqui sensus tres medio indigeant, tactus vero & gustus non ut.

*Adedum sensum
obiecti sensibilia
expers omnino sit
necesse est.*

*Nihil in rerum
natura qualitatu
tangibilem ex-
pers inueniri.*

*Medium qualita-
rum tangibilem
particeps, non me-
dium, sed obiectu
esse tactus.*

*Deductio ad ab-
surdum.*

obiecti sensibilis plane expers esse debet, ut in visu, si aer colore infectus esset, neutiquam quoscunque colores ad sensorium deferret; sic neque in auditu aer sono praeditus organo officium suum debite praestaret. Eadem in tactu ratio est, hic enim cum sit qualitatum iudex, medium omnis qualitatis tangibilis expers postulari, sed nihil in rerum natura tale inuenitur, quandoquidem haec qualitates sua sequuntur elementa, imo cum verae elementares formae nostrum captum effugiant, elementa nobis non aliunde, nisi per qualitates tactiles innotescunt, adco ut illa ferme nihil aliud, quam qualitates tactiles esse videantur. Vnde Hippoc. sapissime qualitatum nomine omnium corporum elementa appellat, Gal. 1. de Elem. 8. & 9. calidum, frigidum humidum, & siccum ipsa elementa, ac omnia caetera corpora constituere prolixè disputat, ut & Aristoteles 2. de anim. text. 117. & 2. de part. animal. cap. 1. Hinc igitur nullum inueniri posse tactus medium necessario sequitur. Adde, quod si medium statuatur qualitatibus particeps, iam non amplius medium, sed obiectum erit, siquidem id, quod qualitates tangibiles obtinet, tactus obiectum esse definitur. Quid igitur? potestne idem esse & medium & obiectum tactus? minime. Nam eatenus, quatenus obiectum est, rursus alio opus haberet medio, ad medium illius qualitates percipiendas, ac diiudicandas: siquidem, ut illi aiunt, in omni sensu sensibile supra sensorium non facit sensationem. Et sic in infinitum esset processus. Quapropter cum nihil sit qualitatum tangibilem expers; ne idem statuatur medium & obiectum, atque processus ad infinitum arceatur; sequitur nullum dari posse tactus medium, & per consequens absq; medio cum absolui.

CAPUT V.

Obiectio, atque eius solutio.

Obiicit tamen aliquis, posse quoddam esse corpus, non quidem qualitatum plane expers, sed adeo temperatum, adeoque organo tactus in qualitibus consimile, ut illud non immutet, neque sensum moueat: à simili enim nulla unquam fit alteratio, immo potius conseruatio. siquidem passio contrariorum est, ut docet Aristoteles 2. de anima text. 54. 62. & 118. Vt aer, quando temperatus est, qualitates tam remissas, atque exiles habet, ut sensorio tactus percipinequeant, adeo enim ipsi 2. affines sunt, ut ab illarum appulsu pati, atque immutari non possit. ac propterea ita affectum aera intangibilem, 2. de anima text. 102. Aristoteles vocat. Pari modo etiam tactus medium ad organum se habere dicimus, nam quemadmodum organum tactus qualitibus non vacat, sed inter omnes medium, ac temperatum est; ita quoque ipsius medii temperiem talem esse, quae organum fugiat, neque illud mouere possit. Atque hoc etiam Aristotelem, loco citato innuere: ubi intangibile vocat id, quod exiguum admodum differentiationem tangibilem habet. Sciendum itaque pro Aristotele, ipsiusque sectatoribus illam obiectionem nihil facere: hi namque carnem medium tactus statuunt: quae in caliditate, atque humiditate multum excellit: ita ut facile sensorium immutare, atque sensum efficere valeat. Quod autem ad illos attinet, qui medium externum huic sensui tribuunt, in quem finem aerem pro exemplo posuerunt; concedo quidem aerem, quando temperatus est, vix sentiri: sed an unquam in tali temperiei aëris firma moderataque constitutione esse possit, ut plane non percipiatur, vix crediderim, quinimo etiam si temperatissimus sit, tamen tactum fugere nequaquam potest, quando quidem qualitates tangibiles semper obtinet, ita ut recte Aristoteles 2. de anima text. 52. ignem & terram, caeteraque elementa sensibilia esse dixerit.

CAPUT VI.

Aerem non posse esse medium tactus, neque etiam aquam.

*Aeris temperiem
instabilem esse &
multipliciter va-
riari.*

*Tactus medium
semper intangibile
esse debere.*

*Ratio secunda,
quare aer non possit
esse medium tactus.*

Obiectio.

VLtra quod per se sit sensibilis aer, etiam qualitibus mirum in modum variatur: nunc enim intenso frigore riget, nunc feruidissimo aestuat, nunc siccitate, nunc humiditate perturbatus est: ita ut raro temperatus consistat, vel perduret, quod à tactus medio alienum esse debet. siquidem hoc, ut semper intangibile sit, necessum est: nam quando tangibile reditur, obiectum euadit. Obstat etiam aliud, quo minus aer medium tactus statui possit. Sequetur enim, aerem ingentem molem ferream sustinere, eundemque à tormento bellico motum turres deicere: siquidem globus, ex illo exiens, turrim, nisi interuentu aeris, tangere non posseti quo, cum nihil sit absurdus, credendum est, cum tactus medium non esse. Instat, quod tactus fieri nequeat, nisi in aere: quia omne tangens, & tangibile in eo sit, tanquam in loco: & quod

& quod hic inter vtrumque, tangens, inquam, & tangibile, semper medius existat: quod exemplo aquæ probant; si enim in aqua corpus aliquod tangatur, vtrumque, & tangens, & tangibile humidum, aqua madefactum erit. si igitur inter tangentia media semper intercedit aqua, profecto multo magis id in aere, qui longe liquidior est, contingere, credendum. Concedo quidem, tactum fieri in aere, tanquam in loco; sed illum inter tangentia perpetuo medium esse, nego: quod autem de aqua oppositum est, sic diluo; fatendo scilicet, quod inter corpora inæqualia, aliquantulum aquæ interruptum sit: sed quod si duo corpora, exacte æqualem superficiem habentia sumas, inter hæc ne guttula quidem intercedet, immo quod si alterum ipsorum, humidum prius esset; ad alterius contactum, humiditas illa plane depelleretur. Pari modo in aere sese res habet; in hoc enim si duæ superficies exactissime æquales, sese mutuo tangant, ne gry quidem aeris intercedit: si vero aliquid interclusum foret, quod cedere nequeat; nunquam secundum illam partem ea corpora sese mutuo tangent. Nam si, exempli gratia; calcem, aut vas aliquod vitreum, cavitatem deorsum in aquam immergas, ita ut aeris aliquid interceptiatur, cui exitus non pateat, nunquam aqua fundum vasis attinget, obstante nimirum intermedio aere. Vnde clare oculis deprehenditur falsitas illorum verborum Aristotelis, quod scilicet duo corpora in aqua sese tangentia madefiant: hic enim aer, & vitreum vas sese contingunt: neque tamen aqua vitrum intus in fundo madefecit. Hinc etiam conspicuum est, quam a vero absonum sit, aerem esse medium tactus: cum potius corporum contactum impedire possit: nam profecto hic quo minus aqua ad fundum vitri pertingat, impedi mento est. Deinde, dicimus etiam, corpora inæqualia secundum illas partes, quibus se mutuo tangunt, nequaquam madida fore. Non igitur aer, neque aqua, neque quicquam eorum, quæ extra sunt, medium esse potest.

Probatio.

Solutio obiectionis.

Solutio probationis.

Confirmatio solutionis.

Ostenditur falsitas ante dictorum.

Solutio secunda.

CAPVT VII.

Alia Aristotelis de medio sententia examinatur, eiusque error detegitur.

Considerans forte Aristoteles absurda, quæ medium extraneum consequuntur; de intra-neo cogitare decreuit, atque ex hoc etiam inconuenientia nasci videns illis prospicere voluit, distinguens, nos non à medio moueri, sed sensum vna cum medio affici, licet in aliis sensibus aliter eueniat. Quam opinionem Aristotele indignam esse, & longe à veritatis tramite aberrare, mox probabimus; vbi modum, quo medium mouet, quæ propriis verbis Philosophus secundo de anima textu 115, expressit, vbi etiam carnem, internum illud medium statuit, refutauerimus. Textus igitur sic sese habet: *Nos tangibilia sentire, non à medio, sed vna cum medio moti: uti sit, cum quispiam per clypeum est percussus: non enim percussus clypeus percussus, sed sit, ut ambo simul sint percussi, clypeus, atque miles.* Quæ profecto falsitatis plena mihi videntur; fieri enim non potest, ut quispiam simul clypeum, & militem, sub eo latentem percutiat: nam percussio illa motus beneficio peragitur, quicquid sit per motum, fit successiue: quodcunque autem fit successiue, non fit simul. Quod, ut intelligatur, statuendum est, ex Aristotelis sententia, tria in tactu semper necessario requiri: 1. corpora, 2. obiectum, inquam, medium, & 3. sensorium: obiecti rationem, in hoc exemplo, habet percussus; medii, clypeus, sensorii, miles: percussus mouet ictu clypeum, qui ictus, nisi per clypeum ad militem transeat, nunquam eum mouebit. Atqui hic transitus profecto motus est: fit enim ab vna clypei superficie per alteram ad militem latius. Vnde facile colligere est, hunc ictum per motum percipi; & si per motum, successiue, & si successiue, non simul. Quamuis autem hæc successio à sensibus non animaduertatur; nihilominus, cum ictum hunc, prius externæ clypei superficie, deinde intermedio, postea internæ, & tandem militi communicari intelligamus; recta ratione id successiue, non simul fieri, colligimus. Sed tamen (ne hæc Aristotelem latuisse suspicemur) ingenue quodammodo interpretandus videtur hic textus, quod scilicet, quamuis successiue hic motus reuera absoluitur, nihilominus simul fieri recta ratione dici possit: contiguum enim, quæ vere contigua sunt, motus localis idem, & simul esse potest successione incolumi remanente; hoc est quamuis vni superficiem post aliam successiue ictus communicetur, nihilominus id simul fieri non est absurdum, quia omnia hæc clypeus scilicet, & miles quasi vnum & idem sunt propter realem superficiem contiguitatem.

Falsam esse Arist.

opinionem de modo sentiendi.

Tria in tactu semper necessario requiri.

CAPVT VIII.

Carnem non posse esse medium.

ATamen, ut vt res habet, vt ad propositum redeam; etiam si tactus medio interno animalis congenito indigeat; minime tamen id caro statui deberet: vt Aristot. voluit; perspicuum enim est cuius, omne medium, vt sensibile ad sensorium deferat, cum obiecto, itemque organo contiguum esse debere. Atqui caro multis, ab obiecto, velaminibus distat, (posito eo, quod organo contigua sit, quamuis & hoc falsum iudico) primo enim cuticulam, cutem, adipem, membranamque carnosam interiectam habet. An forte quoque ipsum medium, vt obiectum recipiat, alio medio indiget? progressum ad infinitum, arceant Peripatetici, & cur qualitates media esse deberet: nam cum tactus instrumentum, vt & ipse Aristoteles 3. de anima cap. ult. tex. 6. affirmat, temperatum sit, medium quoque eiusdem naturae exposlaret, vt ipsius temperiem conseruare posset. At caro, cum in humiditate, & caliditate multum excedat; nequaquam huic officio praesse potest: quippe sua intemperie tactus organum destrueret potius, quam conseruaret. Ita vt hinc liqueat manifeste, carnem male ab Aristotele medium tactum statutam esse. Cum igitur tum intus, quam extra, nihil huic muneri aptum reperiatur; adhuc tactum absque medio absolui sequetur.

CAPVT IX.

Propria authoris de medio sententia.

Quamuis autem tactus neque interno, neque externo medio opus habet; non tamen initio commodum fieri potest: quinimo, vt cuticulam intermedium habeat, necesse est. illud autem corpus medium absolute haudquaquam vocandum, nisi ratione situs ac positionis: quod non cadunt: aliorum enim sensuum media ad omnem istius generis sensum necessario requiruntur: Hic autem ablato etiam medio, sensus fit, & sensibile ipsi sensorio impositum efficit sensum. At, inquit, si tangibile supra organum facit sensum; frustra medium illud a natura constrictum esse. Sciendum itaque ad perfectum tactum hoc medium necessarium esse, qui ab Aristotele 2. de anima tex. 123. definitur ratio, atque harmonia quaedam, quae alias ab imposito obiecto dissolueretur, & tactus dolorificus ac deprauatus efficeretur: quod si autem verum hoc esset medium, tam in deprauato requireretur tactu, quam minus vehemens: nec sonus percillens minus per medium ad aures deferretur, quam remissior; sic quoque in visu ac auditu, ablato medio non modo non fit sensus deprauatus, sed plane nullus. Hinc obiectum ipsi oculo impositum non videtur; at in tactu, cuiusque parti qualitates tangibiles obtuleris ac imposueris, multo acutius, citiusque illas, & cum laesione, percipit: tamen. Quod si autem Aristoteles text. 120. lib. 2. de anima nobis obiciat, vbi ea, quae corrumpere possunt, intangibilia nominat, concludendo, obiecta organum tactus medio carens corrumpere, ac propterea intangibilia esse, tactumque non efficere. Ipsum Aristotelem, suo ipsius iugulabimus gladio: quippe eiusdem lib. text. 116. inquit, si super carnem ponatur tangibile, fit, vt docet experientia, sensus: cum igitur obiecta carni imposita, ipsam corrumpant, ac nihilominus ea sentiri dicat Aristoteles; cur text. 102. intangibilia illa vocat, quae corrumpere possunt? Vt autem authorem a contradictione vindicemus, & nosmetipsos ab hac obiectione expediamus; dicimus illum tex. 120. de tactu perfecto loqui: nam, quae corrumpere possunt, secundum hunc perfectum intangibilia sunt: tex. vero 116. de quauis obiecti perceptione, siue cum laesione, siue sine ea fiat, intelligendum esse; nam quomodocumque fiat perceptio, tactus est; sed non perfecta illa ratio, atque harmonia, quae in qualitatum dignotione postulat. Hoc modo etiam nos, cum omnes partes obiecta ipsis imposita sine medio sentire dicimus, non solum de harmoniaca illa qualitatum dignotione loquimur, sed de quauis qualitatum tangibilium perceptione, quomodocumque ea fiat. Priorem autem illam qualitatum diiudicationem media cuticula opus habere; quae quidem re vera vt supra dictum, medium non est, sed stat: verum solummodo asperam, ac penetrabilem tangibilium qualitatem paulisper obrumpo rem illustremus) si res asperissima nobis tangenda occurrat, quae sine laesione manus contractari non possit; chirotheca manum munimus, & sic per illam illa palpamus manum: atqui

Medium cum obiecto ac organo contiguum esse debere.

Carnem multis ab obiecto velaminibus distare.

Deductio ad absurdum.

Medium debere esse temperatum.

Caro temperata, hoc est, inter qualitates tactiles media non est.

Tactum sine medio fieri.

Quamuis tactus medium resutet, non tamen immediate absoluitur.

Cuticulam tactus medium esse sola sitis ratione.

Reliquas media conditiones cuticula non competit.

Alia media conditio.

Obiectio.

Solutio.

Verum medium tam in deprauato, quam in bono, necessarium esse.

Probat 1.

2.

3.

Obiectio.

Retorquetur argumentum.

Solutio.

Perfectum tactum media cuticula indigere.

Cuticulam non esse verum medium, sed tantum organi propugnaculum.

Explicatio.

atqui tamen propterea chirotheca illa, tactus medium dici non meretur. Sic neque cuticula (hæc namque nullum aliud officium tactui præstat;) quoniam autem inter organum & tangibile semper media existit, atque ad perfectum necessario requiritur tactum; ut pote instrumentum, ne à penetrabili qualium vi lædatur, muniens; illam non quidem simpliciter, & absolute medium, sed quasi medium dicendam existimauerim. Et ut officium hoc organo præstare commode posset cuticula, dura à natura facta est: quia autem obiectum ad sensorium non defert, uti cætera media; hinc tenuis constructa est; ut etiam per ipsam qualitates, sensorium mouendo, sensum efficere queant; uti in proprio de ipsa tractatu abunde satis disquisitum est. Atque hæc quoniam qualitatibus quibusdam donata est; in causa est, cur res prout in rei veritate existunt à nobis non percipiuntur, sed in remissione qualitatis gradu. Quod inde colligere est, quia ablata cuticula, tam cutis, quam caro, & reliquæ partes non modo acutius, verum etiam citius, obiectum percipiunt. Quod tum facile est animaduertere, cum partem aliquam, cuticula destitutam habemus. nam quamuis eam, vel leuiter modo ad quoduis corpus allidas, statim tristis fit sensatio. Quod si autem sana esset, fortiolem appulsus non, aut vix animaduertit. Perspicuum est igitur, cuticulam tam excellentem, acutumque partium sensum potius moderare, quam obiecti percellentes qualitates obtundere, ac temperare: & quamuis non omnia obiecta organum, cuticula carens, lædant; uti sunt mollia, butyrum, oleum, vnguentum, & id genus alia, quæ sæpe in eius conseruationem adhibentur; tamen quia illud ipsum in dura & aspera facile impingeret, aliisque iniuriis expositum esset, propterea, inquam, necessum fuit vniuersum corpus cuticula velari, ut ubique hæc mediū munus subiret.

Cuticulam non absolute medium sed quasi medium vocari posse.

Quare dura & tenuis facta sit cuticula.

Cuticulæ in causa esse, quare res prout in veritate existunt, non percipiuntur.

Obiecta organum cuticula priusmodum lædere.

Quadam obiecta organum cuticula priusmodum non lædere.

CAPVT X

De organo tactus, quod Aristotelem ignorasse probatur.

Quid igitur circa medium statuendum sit, perspicuum est: nunc, ut de organo disputationem instituamus, res postulat: ad rem igitur appropinquantes in ipso statim vestibulo, eius difficultas, autorumque dissensus, nos hædere pedemque non nihil sistere cogit. Quod etiam ipsi philosophorum principi accidisse, ex 2. de anima text. 107. videre est: ibi enim inquit, dubitationem habere locum hunc, de instrumento tactus, & quid tandem sit, merito ambigi, utrum ipsa caro, & id, quod in cæteris simile est carni; an ita non sit, sed id quidem ipsum sit sensus huiusce medium, instrumentum autem ipsius primum aliud quoddam sit intus; immo adeo fluctuans huc illuc impellitur ipse Aristoteles, ut veritatem determinare, & quid circa illud statuendum sit certo concludere, aut noluerit, aut (si hoc de tanto viro suspicari licet) non potuerit. Et profecto, ut ingenue, & libere ego, quid sentiam, profitear, illum ignorasse crediderim: toto enim de tactu capite, quid non sit pro instrumento habendum, disputat. cum autem ad propriæ sententiæ prolationem deuenit, quale id esse debeat, demonstrat quidem, sed quid illud sit, neutiquam aperit: immo instrumentum sensus istius, quo res tangibiles percipiuntur, intus esse collocatum multoties asserit: quasi dicat, quale id esse debeat, & ubi situm, cognosco quidem; verum quid tandem illud sit, nequaquam. Quid ipsum alias mouisset, ut non æque de tactu, atque de reliquorum sensuum organis, determinatam veritatem pronuntiasset? an non etiam visus instrumentum intus positum est? at nihilominus id, crystallinum humorem esse prodidit: an non auditus organum intus latet? at de his tamen, quod intus collocata sint, docere contentus non fuit: quinimo vniuscuiusque sensus instrumentum proprium determinate significauit. Visus & auditus, 2. de anima text. 83. gustus text. 88. 102. 104. 112. & lib. 3. text. 130. & 131. iterum visus organum detegit: omnium autem, & singulorum simul 2. de part. animal. caput. 10. De tactu vero idem docere volens, sic inquit: sed hoc in tactu incertum est: propterea quod primum sensorium non caro, non pars eiusmodi aliqua est, sed aliquid intimum. Quid, quæso, hinc aliud colligi potest, quam verum tangendi organum Aristoteli incognitum fuisse? Ipsius autem interpretes dum quidnam per illud intus collocatum intelligere voluerit, curiose perferuntur, propriumque instrumentum, ab ipsorum præceptore intus in latebris absconditum, manifestare, & in lucem producere student; in magnos errores, ipsius Aristotelis præceptis plane contrarios inciderunt. atque non solum illud mysterium non reuelarunt, verum multo magis intro retruserunt, nebulisque inuoluerunt. Horum maxima pars neruum, aliqui cor, alii spiritum organum tactus, statuantes; sic illud intus Aristotelis interpretandum autumant. Medicorum

De organo tactus indaginem dissilem esse. Aristoteles etiam locum hunc dissilem fuisse.

Aristotelem nescisse organum tactus determinare.

Interpretum Aristotelis opinio in descendendo præceptore.

Demonstratur eorum error.

vero

vero quam plurimi carnem neruosam tactui organi officium præstare opinantur. Quas singulatim opiniones improbare, ut inde magis eluceat rei veritas, nunc oportunitum erit.

CAPVT XI.

Neruum non esse organum tactus Aristoteli.

Refutatur Auerrois opinio.
Ratio 1.
Sentiendi vim nec ulli exangui, nec sanguini sed cuiusdam mixto propriam esse.
Neruos exangues esse.
Neruos ex semine genitos esse.
Ratio secunda.
Neruos, ossa, pilos nihil sentire.

Quod igitur ad primam illam, maxime inter Philosophos receptam attinet sententiam, et Auerrois est, neruum pro hoc organo recipientis: atque illud Aristotelem per quoddam intus, indicare voluisse, asserentis *com. 18.* quam rationibus ex ipso Aristotele desumptis redarguere non est difficile. Siquidem *2. de part. animal. cap. 10.* decreuit, sentiendi vim nec ulli exanguini datam esse parti, nec sanguinis propriam esse; sed cuidam ex iis, quæ è sanguine proueniunt, delegatam; at cum nerui exangues, secundum Aristotelem omnesque Medicos, sint, atque ex sanguine nullo modo ortum traxerint, uti ante hac à nemine, quod sciam, dubitatum quidem est; sed vno ore pariter omnes ex semine genitos concedant, sequitur profecto, nullo pacto hosce pro tactus instrumento habendos. Adde quod *1. de anima tex. 79.* probans contra Empedoclem, simile à simili non cognosci; dicit neruos, ossa, pilos, nihil sentire; & per consequens neque similia sibi, & consequentia ratio hæc est, quia quod nihil sentit, non etiam sibi similia cognoscere potest. Vnde manifeste est colligere, Auerroem, omnesque illos errasse, qui ex Aristotelis sententia neruum tangendi organum statuerunt: & philosophum per illud in-
tus neruum minime intellexisse.

CAPVT XII.

Galenum non statuisse neruum organum tactus, neque inde quicquam pertrahere ad huius sententia fautores redundare, ostenditur.

Reprehensio Toletus & Collegii Conimbricensis.
Felices esse artes, quando de iis soli artifices iudicant.
Eorum rerum quæque tantum idoneum esse iudicant, quarum est peritus.
Neruos facultatem sensus, & motus in partes diducere.
Male ex hoc loco concludere aduersari.
Deductio ad absurdum.

Aliud absurdum.

Secundus locus.

Quod autem huiusce optationi Galenum patrocinantem inducant Toletus, & Collegii Conimbricensis, reprehensione plane dignum est, cum Galenus nunquam illud ne somnariit quidem: & merito quis ipsis indignatus exclamaret cum Apelle, apud Plin. *lib. 35. cap. 10.* ne futor vltia crepidam: & cum Fabio pictore apud Quintilianum; felices futuras artes, si soli artifices de iis iudicarent: quippe teste Aristotele *1. moral.* earum rerum vnusquisque tantum idoneus est iudex, quarum est gnarus. Illi autem de Galeni scriptis iudicium tulerunt; quæ nec illos bene legisse, neque intellexisse, in hoc patebit. Locorum autem, quibus illi se defendunt, primus est, qui extat *de v. part. 16.* ubi hæc leguntur verba: *Erit itaque neruum uti sit facultas sensus, & motus à principio in partes diducere:* quid, quæso, hinc aliud colligi potest, quam neruos esse ductus & canales, qui à cerebro, vnde exoriuntur, in vniuersum corpus spiritus animales vna cum facultate deferunt, ac distribuunt? ergone quodcumque facultatem sensus vehit, eiusdem sensus instrumentum est? age modo, tantisper absurdum hoc ponamus, & quid inde tandem sequetur? profecto ita se res habet, uti Aristoteles inquit, quod scilicet posito vno absurdo, infinita inde alia proueniant. Nam omnium sensuum hunc vnus erit instrumentum: quandoquidem nerui omnium sensuum facultates vehunt, neque etiam de solo tactu, sed de omnibus, sensibus, generatim Galenus loquitur: non igitur neruos solum tactus instrumentum, sed omnium reliquorum quoque sensuum esse, concludere debebant; nunc itaque crystallinus humor amplius visus organum non erit, cum hic facultatem visibilem non defert, sed accipit: nullumque reliquorum sensuum organum recte ab Aristotele positum erit. Quo pacto huius paradoxum inuentores, qui que sub illorum vexillis militant, sui præceptoris doctrinam, inscii licet, funditus euertunt. Adde, quod idem erit, & sensus, & motus instrumentum; nam nerui, tam facultatem motricem, quam sensatricem deducunt: si igitur quod facultatem sensitiuam vehit, sensus instrumentum est, ut illi concludunt, nihil obstat, quominus id, quod motricem vehit, motus instrumentum statui debeat: atqui, hoc vtrumque nerui officium præstant: vtriusque igitur illi instrumentum sunt. Quo quid potest esse absurdius? quam nunc actionem musculis tribuemus? hi namque motus voluntarii instrumentum non sunt amplius, ecce quam hoc à Galeni doctrina sit alienum. Neque aliud ex verbis eiusdem libri *cap. 18.* colligi potest: ruminant, licet, illa ipsi, ipsorumque assensu quam diu libeat, atque in hunc finem huc citabimus: initium igitur capitis sic habet:

Quia

De Tactus Organo. Lib. I.

41

Quia vero nulla caro, ex seipsa sensum habet, & absurdum erat, apprehensorium organum insensibili te-
gi particula, nervorum ad totas manus desuper venientium non parvam portionem in carnes, ipsi natu-
ra deriuauit. Profecto & nos concedimus quidem, quod caro, si nervi ab ipsa separarentur, ni-
hil sentiret: verum hoc non solum in carne, sed etiam in omnibus corporis partib. locum ha-
bet: nihilominus tamen hinc aliud nihil sequitur, quam nervos carni sensum tribuere; quip-
pe qui facultatem sentiendi ad illam deferunt: at nondum colligere possum, Galenum nervos
tangendi instrumentum statuere. Sic quoque 5. de vs. part. cap. 9. aliud nihil docet Galenus per
totum illud caput, ac precipue his verbis inquit: Tres namque scopi ipsi natura in nervorum dis-
tributione fuerunt: primus quidem fuit, vt sensibus instrumentis sensum impertiret: alter vero vt mo-
toris motum: tertius omnibus aliis, vt, quae sibi dolorem adferrent, dignoscerent. Quis, quæso, hinc ner-
uos tangendi instrumenta esse, colligere potest? an non intelligunt, Galenum hic contrarium
docere, & quem in sua sententia patrocinium citant, eandem penitus euertere? Enigilate, at-
que in hæc verba paulo accuratius animaduertite; an non videtis, Galenum manifeste nervos
à sensuum organis distinguere: dicit enim primum naturæ scopum, in nervorum distributio-
ne fuisse, vt sensibus instrumentis sensum impertiret. quasi dicat, id, cui nervi facultatem sensitivam
deferunt, instrumentum sensus est. Quod si igitur nervos pro sensibus organis posuisset, seque-
retur, illos esse & id, quod facultatem defert, & id, cui defertur: nihilque, præter nervos, in vni-
uerso corpore, sensu præditum esse. Quod cum sit absurdum, atque experientia plane contra-
rium, dicendum est, Galenum, cum nervos instrumentis sensibus sensum tribuere dicit, Galenum manife-
stare nervos ab in-
strumento sensu
distinguere.
Probatio.

Nullam carnem
ex seipsa sensum
habere.
Solutio ad secun-
dum Gal. locum.

Tertius locus.
Tres natura sco-
pi in nervorum dis-
tributione.

Explicatio verba-
rum Galeni.

Galenum manife-
stare nervos ab in-
strumento sensu
distinguere.
Probatio.

Naturam nihil a-
gere frustra.
Sensus instrumen-
tum quid.

C A P V T XIII.

*Aliarum rationum, quæ nervis tactus dignitatem deferre
videntur, refutatio.*

Q VOD si quis sententiam hæc rationibus confirmare nitatur, obiciens partes, nervis præ-
ditas, sensu pollere: quibuscunque autem denegata sunt, has insensiles, huiusque facul-
tatis expertes inueniri: & propterea illos necessarium sensus organum esse; statim illum ad solu-
tionem illam, quam præcedenti capite ad primum Galeni locum dedimus, relegabimus. Cō-
cedo enim, quodcumque nervis destitutum est, id quoque pariter sensu destitui: nervi namq;
facultatem sentiendi organo infeminant; neque tamen ipsi organum sunt. ratio autem hæc
est: Facultas animalis, tam sentiendi, quam movendi, in actum prodire nequibat, neque ope-
rationes suas absolucere, nisi per aliquod instrumentum: quare instrumenta singulorum sen-
suum muner, atq; etiam motui apta, concinne admodum natura adaptavit; quibus, cum per-
se quidem inutilia, atque ad operationes incepta forent, facultatem, potentiamque agendi pro
intellectus nostri arbitrio largita est, & quoniam non omnia cerebro contigua esse potuerūt,
à quo facultatem hanc nancisci debuerunt, propterea ductus quosdam, & canales, qui eam ad
remotissimas quoque partes deferrent, eadem provida mater efformavit. Atque ductus illi
nervi Medicis vocantur, sine quibus vniuersum corpus non solum tactu, verum & omni sen-
sui, ac motu priuatum esset: potentia enim omnem necessario præcedit actum; facultas autem
sensitiva nihil aliud est, quam potentia sentiendi: qua si ipsum organum careat, nunquam actu vere
sentiet; careret vero, si nervis destitutum foret. Esset enim, vt philosophi aiunt, contradictio
in adiecto, si quisquam egisse diceretur, quod nunquam agere potuisset, vt nunquam lapis vo-
laret, quia non potest, id est, potentiam, quæ ad talem requiritur actum, non habet, necessum
est igitur, vt quis primo ad agendum habilis, siue idoneus sit, antequam actu agat. Cum igitur
organum prius quoq; debeat posse sentire, antequam actu sentiat; propterea nervis opus ha-
bet, qui

Obiectio prima.
Solutio.

Quodcumq; nervis
caret, carere quoq;
sensu.

Facultas anima-
lis in actum prodire
nequit, nisi per
instrumenta.

Organa sine fa-
cultate sensitiva
inutilia fore.

Non omnia orga-
na cerebro conti-
gua esse posse.

Sine nervis vni-
uersum corpus ex
sensu & motu ca-
re.

Potentiam neces-
sario præcedere ac-
tum.

Demonstratur ab
surditas & con-
tradictio.

E

Nervi non sunt organum sed organi ministri.
Quare pede non videamus.
Animam secundum omnes facultates totam esse in toto, & qualibet parte.
Retorquetur argumentum.
Obiectio.
Vbi nervi sunt plures, ibi exquisitiorem esse rationem.
Solutio.
Nervi quomodo sentiunt.
A placidissimo etiam obiecto nervos ladi, & conuulsiones mortem, excitare.
Ratio, quare, vbi nervi sunt plures, ibi exquisitior sit sensus.
Aduersarios sibi ipsi ac Aristoteli contradicere.

habet, qui hanc ipsi potentiam, ac facultatem, instar canalium, infundant. non tamen hæc ob causam illi organum dici possunt, sed potius organi ministri, deberent alias non solius tactus sed omnium quoque sensuum organum dici: & ubicunque facultatem disseminarent, ibi non solum tactus, verum etiam visus, auditus, olfactus, & gustus fieri deberet: quod & *ἄτοπον*, absolumve est, & experientiae plane aduersatur. Aristoteles enim rationem reddens, quare pede non videamus; dicit non quod ibi facultas desit (siquidem anima secundum omnes facultates tota est in toto, & qualibet parte) sed quod organum huic officio aptum, ibi desideretur. Quod si igitur illa consequentia valeret, vbi non est nervus, ibi non est tactus, ergo nervi sunt organum tactus; etiam hæc valebit, vbi non est nervus, ibi non est visus; ergo nervus est organum visus. & sic de cæteris sensibus, ac de motu ipso argumentari licebit, quæ, cum absurditatis plena sint; sequitur etiam, nervum nullo modo tactus organum esse statuendum. At instant, quod vulnera nervosis partibus inflicta, magnos cruciatus, conuulsionesque excitantia minime perferrentur, aut saltem non adeo vehementer læderent, nisi nervi organum tactus essent: quinimo, vbi nervi plures reperiuntur, ibi exquisitissimus est tactus; vti dextrum ventriculi orificium manifestat. Respondemus huic instantiæ, dicendo, quod nervi secundum propriam suam substantiam, per se, quatenus nervi, hoc est, pulpa, seu medulla sunt, non sentiant: sed ratione membranarum, ipsam pulpam inuestientium, illos sentire non negamus. quin potius nimis exquisitum eis esse sensum, affirmamus, ita ut à placidissimo etiam obiecto, ingentissimi ipsis excitentur dolores: atque vel minimum læsi, ipsum quoque cerebrum in consensum trahentes, conuulsiones, extemporaneamque mortem pariant. Quod autem vbi nervi plures sunt, ibi quoque exquisitior inveniatur tactus, hæc etiam est causa, quia ibi multum facultatis affundunt: & quod multum sentit potentia, nihil obstat, quominus etiam plurimum sentiat actus: verum affusionem quidem nervis per se tribuimus, sensum vero per accidens, id est, per membranas illas circumuestientes. Aduertant autem hic aduersarii, (vt hoc etiam obiter moneam) se Aristoteli ac sibi ipsis contradicere: cum enim nervos hoc pacto sentire dicunt, *textum 79. lib. 1. de anima* infringunt, vbi nervos omni plane sensu priuat: atque etiam fundamentum illi, quod tanquam inuiolabile axioma, toties inculcat Aristoteles, ipsique tanquam oraculum defendunt, reclamant; sensibile scilicet positum supra organum, non efficere sensum. Sane dum illi nervos organum tactus statuunt, eos impositum sibi obiectum, quantumvis lædens, non percipere Aristotelici axiomatis respectu, credere debebant.

CAPVT XIII

Aristotelem non statuisse cor organum tactus.

Aristoteles videtur cor organum tactus statuisse secundum nonnullos.
Argumentum 1. *Vim sentiendi in similibus partibus consistere.*
Argumentum 2.
Argumentum 3.
Omnes illos, qui hanc Aristoteli opinionem tribuerunt, errasse.
Retorquetur argumentum ante allatum.

Aristoteles peripateticorum princeps, cor organum tangendi statuisse videtur. nam 2. de part. animal. cap. 1. disputans philosophus, sensum omnibus per partes similes contingere, motum vero per dissimiles, inquit; Cum enim fieri non possit, ut animal sit carens sensu, efficitur necessario; partes nonnullas similes in animalibus haberi, quia his vis sentiendi insidet: sed cum vis sentiendi, vis mouendi, vis nutriendi, eadem in parte contineantur (quod alioloco explicatum a nobis est) sit necessario, ut pars, que primum principia eiusmodi teneat, extenus sit similis seu ἀνομογενής, quatenus mouens & agens est. Quamobrem in genere exanguis, hoc est, sanguinis exparte, animalium proportionale est, in sanguineo autem, id est, compote sanguinis, cor tale habetur membrum. Et eiusdem libri cap. 10. in eandem loquitur sententiam, hoc modo: Sed enim principium sensuum esse cordis locum definitum iam est, cum de sensu ageremus: & quam ob causam duo, id est, tangendi, & gustandi sensus ex corde aperte dependent. & paulo post: sensus enim prouenit à corde. Verum nihil magis huic conuenit proposito, quam locus ille 3. de part. animal. cap. 3. vbi non solum cor principium tactus statuit; sed ad illud intus etiam respiciens, sic inquit; Cor enim in parte prioris, atque in medio situm est; in quo principium vitæ, omnesque motus, & sensus esse, censuimus. Hæc sunt Aristotelis loca, ex quibus eum cor organum tactus statuisse, ipsius interpretes concludunt. quorum verba propterea singulatim hic citauimus, ut ea accuratius indagare, & an ex his talis opinio Aristoteli merito adscribatur; scrutari possimus. Ego profecto, omnes illos, qui sic concludunt, errasse libere profiteor, philosophumque nunquam illud in mente habuisse, mox probabo. Nusquam enim de tactus organo loquitur, sed de omni sensuum principio, quod cor esse ipse credit. attamen illum id organum tactus statuere, minime hinc colligi potest. Si namque verum esset hoc consequens, omnes illi accusandi quoque essent, qui principium sensus,

fenfus, & motus in cerebro ponunt. eodem enim modo, quo contra Aristotelem colligunt, cor est principium tactus; ergo idem est organum tactus; sequetur, cerebrum est principium tactus; ergo idem & organum est. Quod, cum manifeste falsum sit, neque etiam a quoquam concedatur, consequens est, illos, qui hoc pacto Aristotelem cor organum tactus collocasse, concludunt, grauitate esse lapsos. In singulis enim locis, cor esse principium omnium sensuum, atque motus, manifestissimis verbis declaratur, verum idem esse organum tactus, aut alius cuiusdam sensus, seu implicite, seu explicite, nusquam indicat. Erroris tamen non nihil, vt & hoc *παρρηγο* obiter moneamus, hæc Aristotelis verba continent; propterea, quod is non solum sensus & motus principium, hoc est, facultatem animalem, verum etiam omnes animæ potentias in corde collocet: siquidem illæ tres animæ facultates principia sedibus distincta habent: sic vt animalis principium in cerebro sit, vitalis in corde, naturalis in hepate. Sed hæc obiter. Ex dictis igitur patet, Aristotelem non magis cor statuisse organum tactus, quam Medici cerebrum: qui hoc, non illud primum *αἰσθητικόν*, sensorium quidem faciunt, interim tamen tactus organum minime. Addo & hoc, quod erronea hæc sententia ipsius Aristotelis preceptis haud quaquam conueniat, quippe cum de omnibus generatim sensibus loquatur philosophus; sequeretur, cor tam videndi, audiendi, odorandi, gustandi, quam tangendi instrumentum esse. Quod, vt experientiæ repugnat, (quis enim vnquam corde nos videre, audire, odorari, gustare, ac tangere, crediderit?) sic etiam Aristotelis philosophiæ aduersatur, qui multis in locis organum visus non cor, sed oculos; auditus non cor, sed aures; odoratus non cor, sed nares; gustus non cor, sed linguam, esse aperte declarat. ita, vt vel hinc solummodo manifeste appareat, hanc opinionem Philosophi menti ne per somnium quidem obuerfatam fuisse.

*Quid in singulis
allatis locis Ari-
stoteles indicare
velit.*

Error Aristotelis.

*Facultates princi-
pia sedib. distincta
habent.*

*Aristotelem non
magis cor statuis-
se organum tactus
quam medici ce-
brum.*

*Refutatur eadem
opinio ex Aristote-
lis dogmatibus.*

CAPVT XV.

Spiritus non esse organum tactus.

Philoponus autem spiritus pro tactus sensorio substituit, quo nihil absurdius excogitari potest: præter enim infinitas rationes, quas in contrarium adducere possum, vni cum illud sufficit, quod inter sensibile, & sensorium proportio quædam esse debeat. at cum spiritus sint res incorporeæ, & omnia tangibilia corporeæ; inter illa contrarietas quædam ac dissensus est: ita vt verissime cecinerit Lucretius:

Tangere enim, & tangi, nisi corpus, nulla potest res.

Omitto, quod instrumentum tactus pars corporis esse debeat, quandoquidem igitur spiritus pars corporis animati non sunt; etiam tactus instrumentum esse nequeunt. Sunt tamen, qui triplici spiritus acceptione Philoponum defendere nituntur. cum enim spiritus trifariam intelligatur, vel pro anima; vel pro animæ vehiculo; vel pro parte sanguinis tenuissima; Volunt, autorem per spiritus significasse non primum, sed secundum, hoc est, corpus sensibile & simplex, quod secum tenet anima, etiam cum terrestribus huius corporis compagibus solutis liberatur. At quicquid sit, de hoc vehiculo animæ in præsentia disputationis locus non est; iam hoc responsi patronis Philoponi regerimus, quod spiritus is, quem animæ vehiculum dicunt, corpus simplex statuatur, & proinde ad tangendi officium omnino ineptus sit; quia ad hoc non corpus simplex, sed ex quatuor elementis compositum, requiritur. Alii vero, illum per spiritum hunc tertium illud intellexisse voluerunt, hoc est, sanguineum vaporem, ex tenuissimo enatum sanguine, qui naturæ efficacia vniuersum corpus regit & vitalis est: & eo magis, quia hic in corde residet, & omnium vitæ operationum autor existit: ita vt forte Philoponi cum Aristotelis sententia correspondere videatur. Sed, vt vt se res habet, cū hæc argumenta in proprium autorem retorqueri possint, ultra quod propter insignem feruorem, a tactus instrumenti temperie exquiritur spiritus longe alieni sint; quod, inquam, non sint pars animalis, & simplices existant; credendum est, siue hoc, siue illud intelligas, nullo modo spiritus organo tactus idoneos esse.

*Inter sensibile &
sensorium propor-
tionem requiri.*

*Res incorporea à
corpore tangine-
queunt.*

*Instrumentum ta-
ctus partem corpo-
ris esse debere.*

*Defenditur Philo-
ponus ex triplici
spiritus acceptio-
ne.*

Excusatio prima.

Refutatur.

Excusatio secunda.

*Philoponi opinio
cum Aristotelis
sententia conser-
uitur.*

CAPVT XVI.

Carnem non esse organum tactus Aristotelis.

Non contemnendi Philosophi in carne tactuam potentiam ponunt, vt sunt Alexander, Auicenna, Auerroes, ac Toletus: quod autem Aristotelem idem credidisse velint, toto errant: Error quorundam, quod Aristotelem

*carne pro tactus
instrumento ha-
buisse credant.
Error Toletii circa
textum Aristotelis.*

*Observationes cir-
ca scripta Aristot.*

*Primum argu-
mentum.*

Secundum.

Tertium.

*Aristotelem non
intellexisse carnē
simpliciter, sed car-
nem nervosam tri-
bus his locis.*

*Probatur de pri-
mo.*

*Probatur de aliis
duobus.*

*Ex re insensibili non
fieri sensibile.
Sanguinem sensu
carere.*

*Explicatio verbo-
rum Aristotelis.
Responderetur ad
contradictionem A-
ristotelis, quā To-
letus solvere nequi-
vit.*

*Secundas curas ef-
se sapientiores.
Obiectio.*

Solutio.

rant celo. Etenim in proprio de tactu tractatu, non modo contrarium docet, verum eam nullo modo tactus organum esse posse, exquisite disputat: ad quem locum Toletus solutionem inuenire nequiens, inquit, pluris esse aestimanda tria, quam vnum, atqui tribus in locis carnem tactus habere. Factum profecto Philosopho indignum, quasi vero autoritatibus, non rationibus in philosophia certandum esset, & qui numero autoritatum superaret, is palmam obtineret. Quod si sane sic esset, quod Aristoteles tribus illis locis carnem instrumentum tactus statueret, nihilominus vnicus hic omnes tres redarguere sufficiens esset: i. quia integram de illa re hic instituit disputationem: ii. quia hic proprius de illa materia est tractatus, hoc enim in omnibus Aristotelis scriptis obseruandum est, ipsum extra proprium de re aliqua tractatum saepe ex aliorum opinione aliquid supponere, quod plahe cum illis, quæ proprio loco docuit, putanea non esse pluris aestimanda, quam vnum, qui in proprio de ea materia discursu continetur: at nihilominus Aristotelem tribus illis locis aliter esse intelligendum, nunc probabimus, in quem finem singulorum verba huc citabimus. Primus est i. de hist. animal. cap. 4. vbi sic inquit; Tactus itaque in parte corporis similari consistit, vt in carne, aut in aliqua generis eiusdem: denique in parte sanguinea, aut in ea, quæ ex proportionem vice illius habeatur. Secundus est 2. de part. animal. cap. 1. qui sic habet: Et quidem caro in quauis earum qualitatium sentiendarum posita est, aut quod carni proportionem respondet. Tertius est 2. de part. animal. cap. 5. sic sonans: Caro autem, & quod carni proportionem respondet, vni obtinet sentiendi. Obseruandum hic, Aristotelem non intellexisse veram carnem, quia semper ad aliquid proportionatum carni restringit: immo omnia hæc loca de carne nervosa intelligi certo debent. Quod primus, vbi tactum in parte similari statuit, vti est caro, sic intelligendus sit, ex 2. de part. animal. cap. 1. liquet. verba sunt hæc: Sed cum sensus in partibus simplicibus positus sit, enenit ratione optima, vt tactus sedem similem quidem, sed minime simplicem fortitur: quasi dicat, tactus est in parte similari, vt est caro, sed minime simplici, vti caro nervosa. Quod & alii duo etiam sic interpretandi sunt; hinc docemur: caro enim est pars sanguinea, & ex sanguine genita, cum igitur sanguis sit sensus expers, carnem simplicem sentientem producere nequit, secundum vulgatissimum illum in scholis physicis decantatum verficulum: Ex insensibili ne credas sensibile gigni. Quod autem sensu careat sanguis, ipse Aristoteles 2. de part. animal. cap. 5. hisce verbis docet; sanguis, vt dictum iam est, & sensu caret, & ob eam rem nec adeps, nec sebum sentit, & eodem lib. cap. 10. sic ait: nec ipse sanguis sensu pradius est, quippe qui nulla pars sit animalium. Caterum eodem capite aperte illos, qui ipsum nervos, aliosque, qui cum carnem pro organo tactus statuisse asserunt, repudiat, dum ita scriptum reliquit; vis autem sentiendi nec vlli ex angui data est parti, neque sanguinis propria est, sed cuiusdam ex his, quæ sanguine proueniunt, delegata est: quovni nervus, tactus organum esse potest, neque etiam tantum sanguinea, vti caro simplex, sed quoddam ex his duabus proueniens, vti caro nervosa. Cum vero 2. de anima cap. 11. carnem medium tactus, non paulo antecitatis minime pugnet. Quapropter etiam Toletus reprehendendus est. Cum Aristotelem in his sibi contradicere crediderit: dicens secundas curas esse sapientiores, & propterea tribus illis locis, magis adhaerendum esse, quam vni soli: atqui nos iam ante probauimus, ex iisdem secundarum curarum libris philosophum sic intelligendum esse. Quod autem tactus debet esse temperatum, sed caro est temperata, ergo & illa tactus organum statuenda; falsitatis non nihil continet; assumptio namque falsissima est, quamuis enim caro in suo genere temperata quidem sit, ad illam tamen temperiem, quæ simpliciter temperata, hoc est inter omnes qualitates media dicitur, qualis in sensorium tactus quadrare debet, minime accedit. Ex his igitur carnem organum tactus non esse, neque pro eo ab Aristotele habitam, manifestum est.

CAPVT XVII.

Carnem nervosam non esse organum tactus.

*Verisimilior opi-
nio circa organum
tactus.*

Magis autem veritati consona est istorum opinio, qui carnem nervosam pro tactus instrumentum habent, quod Aristotelem quoque voluisse loco supra citato ostendimus, cum sententia neoterici Medicorum fere omnes subscribunt. Quid autem per carnem nervosam intel-

intellegerint, non ita constat, si enim per eam id, quod carnosus & nervosus quid obtinet, signifi-
cunt, non ita absurda erit eorum opinio: Si vero aliquid, quod ex carne, & nervo genitum est,
iam improbanda foret; Si quidem fieri non potest, ut hoc modo cutis generetur, cutem enim
intelligunt; credo. Si enim ex nervis orta esset, iam non indigeret aliis nervis, qui ipsi facul-
tatem sentiendi deferrent: videmus autem indigere, imo ipsi quam plurimas nervorum pro-
pagines insertas esse. Deinde deberet post nervos genita esse, ut post carnem quoque; at il-
la etiam ante omnes partes secundum Galenum, aut saltem simul generatur, ut tractatu de cu-
te abunde satis disputatum est. Adde, quod si ex carne & nervis constaret, temperata esse non
posset; si quidem pulpa nervorum humida valde exsilit.

*Aristotelem huius
fuisse sententia v-
na cum Medicis.
Dubium, quid per
carnem nervosam
intelligatur.*

*Cutem ex carne,
& nervis genitam
non esse.*

Probatur primo.

Probatur secundo.

Probatur tertio.

CAPVT XVIII.

Propria authoris sententia.

NEbulis itaque discussis, in variarum opinionum abyssu fluctuantes adhuc lectorem ani-
mos ad determinatum veritatis portum ut perducamus, serenum tempus expostulat.
Quamvis igitur proxima veritati sit eorum opinio, qui organum tactus statuerunt id, quod
carnosus & nervosus quid obtinet, ut est cutis; tamen magis proprie dicendum mihi videtur, cum
Galeno lib. de sem. cap. 10. cutem siue organum tactus esse membranam carnosam, utpote ex car-
nis, & membranæ materia genitam. Nam quicquid in corpore nostro sentit, id per membra-
nas sentit, hinc ossa periosio, musculos propria membrana, & nervos, ipsumque cerebrum pia-
ac dura matre natura inuestiuit, quia sine his insensibilia essent. At dices, si omnia per membra-
nas tactu pollent, quare organum tactus ex sola membrana non fabricavit natura? ratio in-
promptu est, tum quia tactus instrumentum temperatum esse debebat; membrana autem cum
sit frigida & sicca, caliditate & humiditate carnis optime temperatur; tum etiam, quia nimis
sensibile esset, & à quovis obiecto facile offenderetur; propterea, inquam, membrana usque adeo
sensibilis insensibili carne permisceri debuit. Instabis autem, quod si omnes animalis partes per
membranas sentiunt, atque etiam per membranam carnosam, id est, cutem, duo erunt unus
sensus instrumenta diversa; In quo enim vis atque potentia sentiendi collocata est, id, teste
Aristotele, 2. de anima tex. 122. primum sensus instrumentum est. Pro cuius solutione respon-
deo, quamvis absurdum foret, in aliis sensibus duo dari diversa organorum genera; in tactu
tamen hoc nihil inconuenientis secum fert, si recte distinguatur, ita, ut vnum sit priuatum, al-
terum publicum. Priuatum voco id, quod in sui ipsius utilitate qualitates noxias fugiendas ef-
fesse cognoscit, atque hoc officium omnibus & singulis singularem partibus membrana præstat:
publicum appello, quod in omnium qualitaturn dignotione publico munere fungitur. Quod
optime Galenus 5. de vs. part. 9. notauit, inquit, tres scopos ipsi naturæ in nervorum distribu-
tione fuisse: primus quidem, ut sensibilibus instrumentis, publicis scilicet, sensum impertiret;
alter, ut motoris motum: tertius (atque hic de priuatis tangendi organis intelligendus) om-
nibus aliis, ut quæ sibi dolorem adferrent, dignoscerent.

*Organum tactus
esse membranam
carnosam.*

*Quicquid in cor-
pore nostro sentit
id per membranas
sentire.*

Obiectio.

Solutio.

*Quare caro mem-
brana permiscen-
tur.*

Instantia.

Solutio.

*In tactu duplex ef-
se organum, publi-
cum & priuatum.*

*Priuatum instru-
mentum quid.*

Publicum quod.

CAPVT XIX.

De dissimilari tactus parte.

QUAMVIS partem similem, in qua principaliter, ac præcipue tangendi actio absoluitur, non sufficere par-
tē inuenerimus, non tamen ita determinasse sufficit, quinimo ut in visu pars organica, ac
dissimilari est oculus, in auditu auris, sic in tactu etiam pars quædā dissimilari inueniri debet,
quæ sensus sit, inuenisse.
huius sensus organum statuatur. Tactus itaque quamvis per vniuersum corpus diffusus sit, pro-
prium tamen, verum, ac determinatum organum habet, manus videlicet: reliquæ corporis partes
tantum sibi seruientes qualitates noxias fugiendas esse cognoscunt. Idem Galenus 1. de vs. part. 5. manū.
8. indicat, dum eas apprehensionis instrumenta vocat: animaduertendum enim, quod Gale-
nus organum apprehensorium à tangendi instrumento non distinguat: immo vnum idem-
que esse, nec à se inuicem differre debere 2. de vs. part. 6. docet, ubi & manus id esse, de quo ambi-
gimus, his verbis significat: Debebat igitur opinor, manus, comprehensoria organa cum essent, habere
eam cutem non modo difficile circumuersatilem, cum ob alia quedam, tum maxime ob paruum
corporum certam, ac tutam apprehensionem; sed & tota cute reliqua sensibiliorem. Non enim aliud
quidem oportebat esse apprehensorium, aliud autem tactorium organum: neque aliquid quidem accipere
vnam-

*Non sufficere par-
tem similem, in
qua sensus sit, in-
uenisse.*

*Proprium tactus
instrumentum ef-
se manū.*

*Tangendi & ap-
prehendendi orga-
num idem esse &
vnum.*

Probatur primo.

Probatur secun-
do.

Manus gemini
v. sus causa esse fa-
cta.

Manus esse tactus
organum, experien-
tia docet.

Item ratio etiam.

Ratio 1.

Ratio 2.

Ratio 3.

Fabrica manuum
docet eas esse orga-
na tangendi.

Obiectio.

Solutio.

Pedes à tangendi
organo non exclu-
di.

Ratio quare po-
tius manus quam
pedes organa tan-
gendi statuuntur.

vnamquamque rem externam lenando, & transferendo, & omnino perrectando; aliud autem postea dis-
cernere de acceptorum caliditate, & frigiditate, & duritie, & molitie, & aliis tactilibus differentiis:
sed mox cum apprehenderit vnumquodque, melius fuit simul dignoscere, quale sit natura. At vero neque
decentius, neque promptius fuit alio organo corporis dignoscere, quam manu, & ipsius manus non omnibus
sed internis partibus, quibus est etiam apprehensorium organum. Si igitur propterea tactricem oportuit
fuisse & tactricem. Haecenus Galenus, ad idem i. de temp. ult. denonstrat, inquit; Cum enim ge-
mini vsus causa manus sint facta, tactu discernendi, & rem quampiā comprehendendi, utique quae molles
sunt ad exquisitius tangendum; durae, ad aliquid maiore vi capiendum magis sunt idoneae. Quomodo
potuisset manifestius apprehendendi, & tangendi vnum esse organum demonstrare Galenus?
quomodo apertius manus secundum internam superficiem tactus instrumenta esse aperire
valebat? quamuis igitur & complura alia Galeni loca adferri possint, tamen quia duo haec vl-
tisque adeo praecleara sunt, instar multorum crunt, praesertim cum & experientia, & ratione vni-
cuique id notum sit. Experientia namque videmus, nos quando cuiusdam rei caliditatem, fri-
giditatem, duritiem, vel molitiem explorare volumus, statim manibus id palpare, ac contre-
tare. Ratio etiam id persuadet, tum quia reliqua corporis cute manuū cutis longe tempera-
tior est, & Galenus rationem reddens, quare interna magis, quam externa superficies huic of-
ficio praesit, aliud nobis medium suggerit loco citato sic inquit; *Confert autem non parum ad
certam dignotionem tactilium omnium qualitatū glabrities cutis eius loci; ita à lato tendone cuti sub-
nato facta.* Ut enim si pilosa admodum, & hirsuta esset haec cutis, nullo pacto tangeret propin-
quantia sibi anticipantibus pilis ad seipsos incidere, & illa propellere: ita nunc exacte nuda
nullam propinquantium partem intactam finit effugere; sed omnibus ipsis accidens totum
corpus sibi propinquans sentit. Quia igitur glabra est cutis manus, reliqua vero pilosa, ideo
haec, non illa, organum tactus statui debet. Tum etiam, quia fabrica manus id suadet; nam vt
ante diximus, omnis tactus fit per membranas, manus autem plurimas membranas, tendines,
& nervos obtinet, quae insignem ipsi tangendi excellentiam praestant: quae cum aliis partibus
denegatae sint, manus, non alia vlla pars organum tactus poni debent. Sed & pedes ita fabrica-
ti sunt, quare igitur magis manus, quam pedes tangendi muneri dicas? respondeo, nos ab hoc
officio pedes non excludere, immo Galenus quotiescunque de tactus organo loquitur, toties
non solum manuum, sed etiam pedum mentionem facit: nihilominus quia manus appren-
soria sunt organa, pedes vero non, propterea etiam libentius manus, quam pedes tactus orga-
num statuimus; idem enim & tangendi, & apprehendendi instrumentum esse debebat. Ex his
igitur, quid circa sinuosum illum Dædali labyrinthum de tactu statuendum sit, filo A-
riadneo à nobis demonstratum est, ita vt nunc vnicuique ire & redire,
& Minotaurum intro latentem manu Thesea
devincere liceat.

LIBRI



LIBRI PRIMI
SECTIO TERTIA
DE CVTICVLÆ VERÆ
QVE CVTIS VSV.

CAPVT I.

De vsu cuticulæ.



OSTQVAM ex spinosis his de cutis actione fenticetis sumus elucati, rerum ordo efflagitat, ut illius usum, quem corpori præstat, breuibus complectamur. Quia vero *ἐκ τῆς δερμίδος*, seu cuticula germanæ cuti firmiter annexa adhæret, adeo ut eam separare facile non liceat, de huius usu prius ut differamus, operæ pretium videtur. Neque enim quicquam nos mouet, quod nasutiores quidam, alto supercilio, ac delicato (si credere fas est) stomacho, procaciter obliuiscunt; rei scilicet tam vilis, tam ignobilis, tam inutilis, vilitates percutari, non modo curiosum nimis, verum etiā superuacaneum esse. Aptissime illis respondet Galenus, inquit, teme-

Tacita obliuiscio.

rario casu, sine ratione, sine admirabili prouidentia, ne minimā quidem particulam nostri corporis esse constitutam, sed primum constructionis scopum, vtilitatem existere. Meminisse debebant oraculi diuinitus in Euangelio à Salvatore nostro prolata, quod duo passeret à se veneunt, & vnus ex iis non cadit humi, sine voluntate patris vestri; & vestri capilli capitis omnes numerati sunt. Cum igitur vilium contemplatio, teste Aristotele, non vilis, ac inutilis existit; ac ut optime cecinit Poetarum ille Coripheus:

Responsio, lib. 1. de vsu par.

Emicat ex minimis diuina potentia rebus.

Nec leuis est cespes, quin probet esse Deum.

Et: Iupiter est quodcunque vides, quocunque moueris.

Cuticulæ contemplatio etiam superuacanea non erit: etenim & illa etiam Deum esse probatur: quod nunquam fieret, nisi ipsius usus nobis innotesceret. Quapropter vtilitates cuticulæ venaturis, edatne functionem aliquam, primo inquirendum erit: nam ignorata partis actione, vtilitates eius inueniri posse, negat Galenus. Et quāuis nemo, de quod nobis quidē constat, quicquā de hac re, literis prodiderit; tamen nos, quemadmodū à Galeno cutis omni priuata actione; multo magis cuticulā omni destitutam functione censemus; neque; tamen usu suo carere. Etenim inter omnes animantis partes, alię functionē animali commodā perficiunt; alię, inter quas cuticulam libenter reposuerim, per se quidē nihil agunt, sed usum quandam ceteris agentibus, præbent: ut multis in locis docuit Galen. Multiplices igitur huius particulæ usus ex tribus potissimū fontibus hauriemus, ut sunt 1. propria ipsius temperies, 2. quæ temperiem confectantur, atque; 3. ea, quæ necessario accidunt. Temperamentū cuticulæ, teste Galeno, frigidū est & siccū cū sit exanguis, callosa quodāmodo, nullius vitæ particeps. Quanquam autē ex oleoso vapore genita esse, iam ante adseruimus, ut huius materiæ ratio & potius calidā & humidā existimare conueniret; tamen cum huiusmodi vapores exsiccentur, ut cū humiditate calor simul euolet, nihil obstat, quin naturā frigidā & siccā sortiatur. Verum, huius temperiei ratione, nullum adfert emolumentum. Temperiem sequuntur tria potissimum, tenuitas scilicet, mediocritas durities, & densitas. Facta tenuis est, non crassa; quia cum sit orbatā sensu, si crassior existeret, veram cutem, quā minus tangendi munus obire posset, impediret: Prætenus igitur esse debuit, ut commodior à cute tractabilium qualitatum dignotio fieret. Veruntamen hæc tenuitas, absque duritie quacūque; non est; quatenus autē aliquantulum dura existit, cutem, cutiq; subiectas partes tueri, ac custodire apta est: Si enim mollior esset, externis iniuriis obuia, atque; exposta, à quibuscūque extrinsecus occurrantibus, ne facillime læderetur, rumperturque periculum esset. Insuper densior est, cum ad sui ipsius, tum ad partium subiectarum tutelam, atque; custodiam: Si enim rarior existeret, vaporum, spirituum, sanguinis, & caloris, effluxum non cohiberet; unde maximū animalis dispendium eueniret; neque; etiam alias partes munire, atque à variis incommodis tueri satis posset. Mediocris tamen est densitas, ac durities: ne iusto densior, corporis transpirationem prohibeat, neue iusto rarior tam facile lædatur ex-

Contemplationem cuticula non inutilem esse.

Ignorata partis actione etiam vsum ipsius latere. Cutem & cuticulam omni carere actione.

Cuticulam vsu non destitui.

1. de diff. morb. c. 8. & in lib. de vsu par.

Temperamentum cuticula.

4. de simpl. med. facule. cap. 12.

Dubium.

Solutio.

Vsus cuticulae ex his, quæ temperiem sequuntur.

Cur sit facta tenuis cuticula.

Quare dura existat.

Cur densior sit.

Quod mediocritas sit durities ac densitas.

in se.

Animalis corpori duplex imminere incommodum.

Vfus cuticula ex iis, quæ necessario accidunt.

Tam est magna, quanta totius corporis moles.

In extrema superficie collocata esse. Quare hunc locum obtineat.

Obiectio.

Confirmatio.

Ratio 1.

Ratio 2.

Responsio.

Ad primam.

Modus, quo fiat vesicula.

Ad secundam.

Cuticulam cuti adeo continuam esse, ut separari nequeat.

Quod in superficie corporis sita sit.

Quod omnia vasa custodiat & ex-

quistum cutis sensum temperet.

Quod vna numero ac simplex sit.

Ratio.

Quod cribri instar perforata sit.

Totum corpus ex-

spirabile & inspi-

rabile esse.

Ratio, cur ita for-

mata fuerit.

Quod nullum in

Medicina usum

fortiatur.

Anguim senecta

dentium dolores

mitigat.

Eadem auriu

loribus medetur.

Cuticulam fen-

estris praeferendi non

solere.

trinsecus. Vnde non absque grauissima ratione *lib. de tuend. sanit. cap. 10.* hunc in modum scripsit Galenus: cum animalis corpori duplex imminere incommodum, alterum ab externis, alterum ab internis occasionebus; quorum certe rara, mollisque cutis est, ita facile tentantur ab externis occasionebus; quorum densa, ac dura, ab internis. Cuius sententiam auctoritate diuini Hippocratis, confirmatam habemus: Raritas corporis ad transpiratum, iis, quibus plurimum aufertur, salubrius; quibus minus, insalubrius. Ea, quæ necessario accidunt, sunt magnitudo, numerus, positio, connexio, & conformatio, figura, meatus, cavitates, & superficies. Primum quidem, sua magnitudine tantum occupat spatium, quantitas totius corporis, quod cuticulam ambit, est moles, ac amplitudo. Quod si spectetur situs, in extrema parte collocatam videmus; vnde *ἡ δὲ τοῦ σώματος ἐστὶν ἐν τῇ ἄκρῃ*, recte à Galeno; Celso autem summa cuticula vocatur; vt vberius *capite secundo* ostendimus. Vt non tantum solam cutem, verum etiam cuncta vasa, venas scilicet, arterias, nervos, per cutem vndique expansa; in summa vniuersum corpus custodiret. Itaque ne è venis sanguis venosus, ex arteriis vitalis, emanaret; neve externis iniuriis iniuriam expositi essent nervi; natura prouida operculum, velum, ac integumentum machinata est, quod cutem obuclaret, defenderetque, vasa denique omnia conuenienter occluderet, ne ab impulsu eorum, quæ extrinsecus adueniunt, detrimenti aliquid acciperent. Nec obstat, quod à recentioribus, præsertim Capiuacchio, Medicorum Patavinorum olim primo, in contrarium adducitur. Quomodo enim potest, inquiunt, cuticulam vasorum ad cutem terminantium, oscula, vel obstruere, vel obferre? quasi vero hæc sint adeo hiantia, atque reclusa, vt operculo prohibente, ne sanguis elzabatur, indigeant. Ad inuentum suum confirmandum, usumque ipsi à nobis assignatum infirmandum, duas adferunt rationes ab experientia depromptas, immo nos ad inspicendam vesiculam remittunt; quæ vi medicamentorum, phænigmata dictorum, vel ignis, vel aquæ feruentis, in cuticula promptissime excitatur; quæ aperta, vel disrupta, minime venarum arteriarumve sanguinem, sed serosum humorem, quo repleta fuit, effluere videmus. Secunda in probationem huius producta experientia, hæc est: si cuticula cultro, vel alio quouis instrumento auferatur, nihil omnino sanguinis è vasis effluere. Allatas hæc rationes nihil aduersus sententiam nostram concludere, mox palam fiet. Ad primum igitur experimentum, quod attinet, dicimus phænigmata, propter igneam vim, pollere facultate constringendi orificia vasorum; ita, vt ex hac constrictione serosi humores, quasi vndique expressi inter cutem & cuticulam, instar roris profluant, atque paulatim à vera cute cuticulam sciungant, ipsam eleuent, vesicamque efficiant. Prorsus idem in aliis medicamentis causticis, aut ferramentis candentibus euenire, dubium non est. Posterior experientia, multo faciliore diluitur negotio; adduci enim non possum, vt credam, artificem quandam tali *ἡ γρηγορία*, seu dedalea manuum operatione donatum, qui illam à vera cute viuo adhuc animali separare possit: adeo enim arte ipsi connexa est, vt congenita, & continua esse videatur. Ad situm quod attinet, consistit, vt docuimus *supra*, in superficie corporis, vt cutem, & omnia vasa per ipsam quoque versus expansa, omnes denique subiectas partes custodiat: Cuticula in super huius positionis ratione, exequitum cutis sensum temperat, & hec tactilium qualitatum attritu, dolorem continuo percipiamus, efficit. Vna numero, & simplicissima existit, quicquid alii de gemina eius essentia dicant: atque hanc ob causam, quod si multiplex esset, tangendi facultatem haud dubie perturbaret. Perforata denique est pellicula hæc, ac in numeris foraminulis, & meatibus (poros appellant) cribri instar prædita; vt diuinius Hipp. corpus vniuersum expirabile, & inspirabile esse, haud iniuria dixerit. Atque propterea hunc in modum efformata fuit à natura; vt per illam vapores, & fuligines, ac internorum membrorum superfluitates, occulta transpiratione expurgari possent; ne opprimeretur & suffocaretur nobilissimum illud viscus, in cuius regimine sollicita nimis est natura prouida, teste Galeno *lib. de viuar. anat.* Vsum in Medicina, quod sciam, nullum habet: verum anguim senectam aceto decoctam, ad mitigandos dentium dolores, prædicat Galenus *ii. de simpl. med. facult.* in vino decoctam ad dolores auriu prodesse, Dioscorides prodidit: Pluribus aliis eandem præditam esse facultatibus Marcellus, Medicus Empiricus testatur. Quod autem nonnulli produunt, cuticulam, iussu Regum Persarum, ab hominibus detractam, atque fenestris propugnaculi causa aduersus externas iniurias prætentam fuisse, fabulosum puto.

CAPVT II.

De germanæ cutis causa finali.

EPISEPIUS vsibus explicatis, de veræ cutis, illi immediate substrata, vsu paucis transigemus. Sciendum igitur principaliter subiectarum partium propugnaculi causa à natura constru-

constructam esse, aeris enim ambientis iniurias, rerumque noxiarum incursum & ingruentiam prouida mater prauiderat. Quod si proprios ipsius fontes, temperiem scilicet, consequentia, necessariaque accidentia consideremus, plurimas non ignobiles nos exinde tortiri utilitates inuenimus. Ad temperamentum quod attinet, illud moderatum à natura obtinuit, (vti superius fuisse demonstrauimus) quo inter omnes qualitates media, ad quasuis extremas recipiendas ac diiudicandas eque comparata esset, atque ita commodum tactus organum existeret, quoadmodum in *præcedenti tractatu* late discussimus; sufficit huic loco scire, nos ex propria hac temperie summam illam utilitatem, qualitates diiudicandi, profuturas persequendi, noxiasque cuiuscunque percipere. τὸ ἐπὶ μεν autem seu consequentia cum secundum Galenum de *temperamentis cap. vltimo*, à temperie dependeat, sicut illa inter omnes qualitates media existit, ita hæc quoque media inter secundarum qualitarum differentias durum scilicet & molle, consistentiam habere debuerunt, vt nobis ad vtrumque diiudicandum utilis esset cutis, siquidem hæc tactu discernuntur, vt Galenus de *sympt. differ. 5.* docet: ita vt propterea Aristoteles *probl. sect. 10.* & *5. de generat. animal.* dixerit, cutem hominis temperati inter duritiem ac mollicitem mediam, propriæ organum tactus esse. Hunc etiam in finem neque crassa, neque tenuis nimis, sed singulari proportionem inter vtrumque medium tenet. Verum hæc omnia de cute vniuersa, ἀπλῶς, seu simpliciter intelligi nolumus, quippe aliquibus corporis partibus, longe aliter se habet. Si enim cutem, quæ dorsum & caput integit, contempleremur, illam reliqua multo crassiorem fateri cogemur: quod Aristoteles *5. de generat. animal. 3.* animaduertit, vbi capillos, τριχας Græcis, crassissimos esse inquit, quia cutis eo loci crassissima est. Si rursus illam, quæ maximam corporis partem ambit, cum manuum, pedumque interna superficie conferamus, insignem quoque differentiam deprehendimus: Ita vt triplicem cutis acceptionem, atque temperiei gradum hinc colligere liceat. Primo pro capitis ac dorsi cute, quam temperatam simpliciter voco: deinde pro illa, quæ maximam corporis partem vestit, atque hanc temperatorem dixerim; postremo pro interna manuum pedumque superficie, quam temperatissimam appellare licebit. Secundum hanc distinctionem multa Galeni, aliorumque authorum dubia soluuntur. Accipitur quoque cutis vox aliquando pro maiori sui parte, aliquando pro digniori, præstantiorive, vti est volæ manus, plantæ pedis; frequentissime vero pro toto corporis tegumento.

Primarius cutis
usus quinquam.

Ex temperie cutis
qua utilitas ad
nos redeat.
Cutis in primis
qualitatibus cur
mediam naturam sit
temperiem.

Cutem inter secundas
qualitates mediam
obtinere cō-
sistentiam.

Cutem inter crassitatem
& tenuitatem
mediam.

Cur capitis pilæ
sunt crassiores
sunt.

Triplex cutis ac-
ceptio, torque eius
temperiei gradus.

Alia vocabuli cutis
significationes.

CAPVT III

De vsui cutis necessario accidentibus.

Quæ necessario accidunt, illa à formatrice facultate consecuta est cutis, vtputa figuram, situm, numerum. Figuram cutis multiformem sortita est, oblongam, rotundam, angularem, acutam, obtusam, in summa qualem subiectæ partes exterius faciem ostendunt, talē quoque ipsi annexa cutis figuram acquisiuit, atque sic vniuersum corpus concinno quodam decore exornat. Circa figuram autem consideranda veniunt, superficies, magnitudo, meatus, ex quibus quidnam utilitatis ad nos redundet, breuibus transigemus. Superficiem itaque à natura acceptam æqualem, læuem ac glabram, vt commodè rerum tangibilium qualitates diiudicaret, quod efficere non posset, si aspera ac inæqualis facta fuisset. Pilis denique hinc inde interstita mollique lanugine vestita, egregium corpori ornamentum existit. Magnitudinem in superdebitam, subiectisque partibus proportionem respondentem, cuti natura largita est, vt corpus multis particulis varium colligaret & conuinceret, idque ceu vestimentum ab aeris ambientis iniuriis, reliquisque malis defenderet, vtque tanquam vagina partes in naturali suo statu conferuare ac fouere apta esset. Perforata denique & magnis quibusdam foraminibus peruiam est, præcipue vbi sunt aures, nares, oculi, os, vmbilicus, penis siue vulua & podex, ex qua perforatione insignes utilitates ad nos redeunt: Ex auribus quidem, quod per has aeri sono imbuto ad ingenitum aerem, & consequenter ad cerebrum pateat aditus: & per nares ejdem aeri sursum vsque ad processum mammillares, ad olfactum perficiendum, transitus conceditur; dein vti idem ad pulmones, cordis ventilarum, proficisci possit, sine quo ne momento quidem temperis superesse homini licet. Per oculos præterea spiritibus visorij exitum, ac speciei visibili introitum præbet. Os quamuis ad plurima nobis vile sit, primario tamen vt per illud esculentia ac potulenta, corpori nutrimento futura, intronittere liceat. Idem commodum ὁμφαλός, seu vmbilicus fœtui adhuc in materno vtero concluso præstat, & vltius excrementis humidis exitum præbet. Quod ad penem & vuluam attinet, præterquam quod lotium canalis vice foras educant, etiam speciei humanæ conseruationi inseruiunt, & adeo necessaria sunt

Figura cutis multiformis.

Quæ circa cutis figuram expendenda.

Ex cutis glabritie quemnam fructum percipimus.

Cutis cur pilosa.

Cutem esse totius corporis vinculum ac compagem.

Ex cutis perforatione qua utilitas ad nos redeat.

Cutis vixi seu
spiracula infinita.

Cutis spiracula
qua commoda pra-
stent.

πῶς τὸ σῶμα ἀ-
πνεύει κατὰ τὰ
ἄκρα.

Artificium Hera-
cliti.

Hystericus mulie-
res per tempus lon-
gum sine respiratio-
ne superesse.

Arterius cordis
refrigerandi gratia
aerem attrahere,
eiusque fuligines ex-
pellere.

Galenus aerem per
cutis spiracula ad
cordis contempe-
rationem attrahi
negat.

Probatio obliuio-
nis.

Conciliatio locorum
Galenii.

Duplex aeris con-
sideratio.

in aeris.

Responsio.

Solutio probatio-
nis.

Cum aestate vires
langueant.

Ex cutis situ qua-
nam utilitas re-
dundet.

Cutis excremen-
torum totius cor-
poris receptaculum.

Ex cutis conne-
xione qua utilitas
percipiatur.

Animi pathema-
ta cutis frōis cor-
rugatione & ex-
porrectione posse
exhiberi.

foramina, vt si obturata essent, non solum hominum genus, verum etiam vniuersus mundus concideret. Podex seu anus faeces inutiles, partiumque assimilationem subterfugientes excernit. In extremitatibus digitorum tam manuum, quam pedum, ungues nervorum fines à sensu dolorifico defendentes prodeunt ex cute, quod Aristoteles secundo de hystor. animal. cap. 11. notauit. Præter hæc maiora foramina, alia infinita (πῶς, meatus sudoriferos vocant) cutis figuræ natura insculpsit, vt ex Galeno 1. de simpl. med. 2. 3. de locis affectis 7. de temper. 1. & 1. de tuenda valetud. 1. & 12. colligitur, quæ adeo sunt exilia, vt sensum fere subterfugiant, vtilitatis tamen maximæ, ita vt non parum ad vitæ conseruationem, corporisq; sanitatem tuendam præstent commodi. Siquidem per hæc spiracula fit ἀσπλος διαπνοή, insensibilis transpiratio, æstus cordis refocilatur, pilique emergunt. Propterea diuinus Hipp. & Galenus de vene sectione vniuersum corpus inspirabile, & exspirabile optime dixerunt. Atq; inde est, quod Heraclitus Tarentinus, se modum, quo homo sub terræ latibulis sine vlla respiratione per triginta dies vitam trahere posset, inuenisse gloriabatur. Id quod etiam suo nos exemplo hysterica femina docet, quæ quandoque longum temporis spacium sine respiratione superuiuit. Siquidem hoc nullo pacto fieri posset, si foraminulis his non esset perforata cutis. Quod ex Galeno 3. de facult. naturalibus 7. percipimus, vbi docet, arterias ad cutem pertingentes per diastrōlen ac lysistrōlen vim quandam à corde fluentem suscipere, quæ sese dilatantes atque aperientes aerem ambientem attrahunt, fuliginemq; se contrahentes excludunt, atq; ita cor spiritusque vitales à suffocatione vindicant, & in hunc vsum præcipue poris cutem natura traiecit. Sed obiiciet quis nobis locum Galeni 10. Methodi 9. vbi his verbis plane contrariam protulit sententiam: probat enim aeris frigidi qualitatem ac substantiam per pulmonem attrahi, & per eum tanquam viscus rarum ad cor ferri refrigerationis gratia, affirmat, extrinsecus vero per arterias cutaneas vsque ad cor aerem nulla ratione peruenire posse, vtpote qui potius frigiditate sua cutis meatus, raramque eius substantiam condensat, & fuliginum exclusionem, aerisque ingressum prohibet. Deinde in tractatu de cuticula diximus, cuticulam extremitates vasorum, ne sanguis vna cum spiritibus, effluat oblerare. Quibus dubiis vt ordine satis fiat, primum contradictionem Galeni tollam. Dico igitur, aerem duob. modis considerari posse, vel prout est temperatus, vel intemperatus; intemperatus rursus vel intemperie calida vel frigida. Galenus itaque 10. Methodi 9. de aere intemperate frigido locutus est, cum hic solus cutis poros adeo condensare possit, vt perspirationi aditus denegetur, alias quouis modo accipitur, transpiratione in interciperi nequit. Atqui instant, quod semper sit frigidus, cordis enim feruorem temperare debet. Fateor quidem, frigidum esse πρὸς τὴν, relatiue, si cum cordis calore conferatur, quo respectu etiam feruidissimus aer frigidus vocari potest, cum non nihil cordis æstus sedet, extinguatque. Quod autem de cuticula oppositum est, soluitur hoc modo, vt scilicet dicamus, quamuis hæc ita vasorum extrema obferet, vt sanguini exitus præcludatur, nihil tamen, quominus aer sanguine multo subtilior ingredi possit, prohibet. Hinc aestate homines adeo languent, quippe caloris efficacia pori aperti vires vna cum spiritibus dissipari sinunt. Ad situm cutis quod attinet, in extrema corporis superficie eam esse positam, sensus manifestant, atq; hac ratione principalem illum, quem diximus, vsum ipsi præstat. Propterea in hanc sententiam scripsit Auerrhoes 2. collig. 8. curi inquit, videtur proprie defendere & abscondere, & stat foris; atque Galenus 2. de vsu part. c. 8. cutem à formatrice facultate ita, vt totum ambiret, esse conformatam testatur. Alium etiam vsum, propter quem hanc sedem occupauit, de causis morb. 6. proponit Galenus, vt esset veluti cloaca, sentina, excrementorum receptaculum, totiusq; corporis emunctorium. Subiectis partibus quod firmiter annectatur, non exigui est vsus: Hinc enim stabilitatem partibus protegendis sortitur, quæ alias instabilis maximo cum incommodo fluctuaret. Attamen ita firmiter musculis frontis adhærescit, vt eam corrugare, & ea hilaritatem simulare possimus, vt vel ex hac sola atroces aut placidi, tristes aut hilares appareamus. Item naribus, auribus, labiis ita adnata est, vt separari vix queat. Causam autem, quam obrem hise partibus firmitus, quam aliis annexa sit, in particularibus discursibus sumus exposituri. Interim hæc de vniuersa cute in genere dicta sufficiant.

FINIS LIBRI PRIMII.

IVLLI



IVLII CASSEII

PLACENTINI DE LIN-

GVÆ, GVSTVS ORGA-
NI FABRICA

Liber Secundus.

SECTIO PRIMA.

CAPVT I.

De linguae nomenclatura.



LACTVS natura ad amussim cognita, deinceps ad gustatus sensum nobis transeundum esse videtur; siquidem vi ea, quæ homogenea sunt, in explicatione sibi inuicem succedant, methodi ratio postulat, gustum autem tactus naturam participare supra in *προλεγόμεναις* de sensib. generatim à nobis demonstratum est. De gustu itaque orationis telam auspicantes, nostro more, vt ad penitiora aditus pateat, de eius organi appellationibus primo loco agendum duximus. Hic vero autorum leuitatem, ne dicam iniquitatem demirari, atq; oblupefcere licet, quod partem tam præclaram, tam nobilem, tamque vtilem vsque adeo paucis decorarint nominibus, cum ex laude partium sit variis superbire titulis. Vnicum enim solummodo nomen ei tã à Latinis, quam Græcis attributum est. Latini linguam à lingendo dixerunt, quamuis non de laude est. *Cur gustus explicatio tactum sublequatur.* *Authorum iniquitas circa lingua nomenclaturam. Variarum nomina habere ex partium laude est.* sint, qui à ligando eam dictam autumant, quod cibum liget, (nam eum vi sua conglobat ac deprimit) seu quod ipsa dentibus quasi muro ligata ac obuallata sit, aut quod verba ordine cōcinno inter se liget connectatve, aut (vti ego nominis rationem explicarem) quod in plurimis infantibus ita ligamento alligata sit, vt nisi secetur, lactere nequeant, vnde quidam, quibus bene dissectum non fuit, ita vt omnino libera, & expedita non sit, maxima cum difficultate fermocinatur, imo turpiter hæsitant & blæsi redduntur, quos Græci *τραυλές* ἢ ἀγυλοῦντες dicunt. Vt vt ferres habet, vnicum hoc parti nomen, de qua agimus, impositum est. Sunt tamen, qui diminutiuu voce etiam Lingulam eam vocent, et si id vocabulum particula est. *Alia nomina, quibus linguam quidam insigniunt volunt.* quæ arteriam asperam inter deglutendum coöperit, quam *τιγλαττίδα* Græci appellant, proprie conueniat. Alii ligulam, vt à ligando linguã, dictam volūt, qui plura hac de re scire desiderat, Grammaticos consulat. Videtur quoque ne ipsum quidem linguæ nomen huic parti proprie inditum esse, sed figurate linguam dictam à loquendi facultate, quod linguas loquatur; huius enim beneficio linguam Græcam, Latinam, & alias quaslibet proferimus. At ego potius contrario modo rem se habere existimo, & diuersitatem sermonum à lingua, quam hanc ab illis nomen inuenisse arbitror, cum hoc organum quo suis sermones proloqui, & exprimere natum sit. Eodem modo quo omne id, quod figuram oblongam fermocinandi organo similem obtinet, linguam auctores vocarunt, vnde examen libræ à figura lingua nominari consuevit. Plinius herbam quandam, quæ circa fontes nascitur, cuius radicem combustam ac tritam alopecie mederi vult, linguam appellat. Idem libro 24. cap. 19. linguam bubulam herbam eam, quam Græci *βέγλασσαν* dicunt, quod bouum linguæ similis sit, vocat; sic lingua canina, Græcis

Multis rebus comparate, & ob similitudinem, quatenus cum lingua obtinent, eius nomen assignari. Lingua nomen corporis nostri particula propria conuenit, aliis rebus translative. Lingua nomenclatura secundum Græcos. Glossa quid denotet Latinis, vulgus, circa hanc vocem error.

Græcis κινύλασσις, lingua vulneraria, & πηλώδης, lingua petrea, lapilli genus, & λινγὰς, piscis, vocantur. Vnde nomen linguæ oblongæ nostri corporis parti ore contentæ proprie competere sequitur, quia aliis ob formæ similitudinem figurate tribuitur. Græcis γλῶσσα communiter, & Ἀττικῇ γλῶττι dicitur, quamuis hoc quoque vocabulum γλῶσσης χαράκτις seu sermonum differentiam vnicuique genti peculiarem significet, quæ ἡ δίαλεκτος sermonis forma proprie nominatur, vnde Latinis glossæ dicuntur, non obscurarum vocum interpretationes, vt vulgo inepte creditur, sed ipsæ obscuriores voces, quæ interpretatione indigent, vt ex Quintiliano lib. 1. cap. 14. colligitur; ait enim circa glossemata, id est, voces minus vlitatas non vltimam suæ professionis diligentiam esse. Et Varro lib. sexto de lingua latina illum Ennii verbum, Calitum Camilla expectata aduenis, exponens, Camillam, inquit, qui glossemata interpretati sunt, dixerunt administram; vbi manifeste glossemata, non pro minus vlitatorum verborum explicatione, sed pro voce obscura, & prisca posuit.

CAPVT II.

De lingua definitione.

Lingua quid. Definitionis tradita membra excutuntur. Partium, vnde lingua coagmentatur, enumeratio. Tunicam linguæ ab eius carne distinguendam esse. Propriam esse linguæ carnem, ratione probatur. Lingua carnem & organo odorat. 3. Neg. glandulosam.

Lingua caro inter musculosam & glandulosam media ambigit. Temperie lingua consequentia quoque peculiaris esse.

Estigitur lingua Latinorum, & γλῶσσα Græcorum corporis nostri pars organica, fungosa, raris & mollis, ex carne sibi propria ac peculiari, gustandi, saporesque discernendi gratia à facultate generatrice constructa. Quod pars sit, & quidem organica, neminem sanæ mentis ambigere existimo, siquidem ex similibus quamplurimis componitur, videlicet carne propria, tunica, ligamentis, corporibus glandulosis, musculis & ossibus. Peculiarem hanc esse carnem dicimus propterea, quod ei similem in toto corpore non inuenieris, quæ omnino à linguæ tunica distinguenda debet, vt ex Gal. 1. de sympt. causis. 4. colligere licet, & maxime quia caro est pars similis, alias autem dissimilis foret. Vnde Galenus 7. de fac. aliment. 5. linguam peculiarem substantiam obtinere affirmat. Quod etiam ratione conuincere facillimum est, non enim est caro proprie dicta, musculosa, inquam, quia rarior, mollior, porosa ac σπογγώδης spongiosa magis à formatrice facultate conformata est, referente Galeno 6. epid. sect. 14. & 3. de facult. aliment. 5. & lib. de organo odorat. 3. Quod animaduertens ante Galenum Aristoteles 1. de hist. animal. cap. 11. dicebat, formatam esse linguam fungosam, raram, & spongiæ similem. Nec etiam glandium numero adnumeranda, nam Gal. 3. de facult. aliment. 6. peculiarem linguæ substantiam cum carne musculosa, & glandulosa conferens, dicit, eam carne musculosa frigidiorē, & glandulosa calidiorē esse, vnde etiam est humidior musculis, & siccior glandulis, ita, vt media inter carnem musculosam, & glandulosam statui merito debeat. Et hoc est, quod Galenus lib. de boni & mali succi cibus 4. inquit, linguæ naturam esse glandulosam, & ad glandulæ temperiem accedere. Si igitur generatrix per facultatem formatricem substantiæ linguæ tribuit raritatem, porositatem & spongiositatem, per alteratricem temperiem inter musculos & glandes moderatam, quæ omnia peculiaris sunt, necessarium est etiam τὰ ὑπομένα seu temperiem consequentia peculiaris esse, vnde maiorem molliem carne proprie dicta, minorem corpore glanduloso ipsi ab alteratrice concessam esse relinquitur.

CAPVT III.

De accidentibus lingua.

Figura lingua qualis.

Lingua humana cum brutis animalibus collatio.

Connexio lingua.

Figuram linguæ oblongam natura tribuit (de humana loquor) quæ parte anteriori ex mediocri latitudine in acutum seu mucronem vergit, diciturque Græcis πτερύγῳσσις extrema linguæ pars acuta, opposita autem siue posteriori, quæ fauces respicit, parte, quamque Latini radicem seu basim, Græci ὑπογλωσσίδα, intimam linguam vocant, latior crassiorque extenditur. Neque enim tenuis est lingua hominibus, atrive coloris, vt serpentibus, sed sic satis crassa ac rubra, non pilosa, vt lacertis, sed glabra, quamuis aliquid imbricatæ asperitatis obtinere videatur, non tamen adeo scabrosa, vt similes sit limæ, sicuti felium linguæ, non ita angusta, vt ceruo, apris, neque lata, vt elephanti ac leonibus: sed quemadmodum vnicuique animalium figura conueniens concessa fuit, ita etiam homini. Et quamuis plurimis animalibus ossa in lingua contineantur, aut quid ossi, utpote sunt gallinæ & pisces, hominibus tamen ex ossibus in lingua mobilis existit. Connectitur radice sua asperæ arteriæ atque œsophago, laryngi, inquam, ac epiglottidi, ossi hyoïdi tanquam basi superincumbens posteriori parte, superiori omnino libera

De ling. gust. organ. fabrica. Lib. II. 53

libera & à connexionē immunis est, inferiori superficie musculos sibi annexos habet, q̄ tanquā stratum ipsi substernuntur, cui ab actione cessans inniti & quiete refici potest, quibus mediantibus inferiori maxillæ utrinque alligatur, præterquam quod circa principium ligamento, quod in puerulis secari solet, etiam annectatur. Numero non est duplex, neque triplex, ut in quibusdam animalibus, quæ propter bifurcam aut trifurcam linguam, bilingua aut trilingua nominantur, qualia sunt serpentes, viperæ, vituli marini, & secundum Plinium lacertulæ, sed simplex atque unica. Mirari autem quis posset, quare, cum omnium sensuum gemina organa à natura fabricata sint, in gustu unicuique tantum ac simplex instrumentum habeatur, & merito: Sed quamuis ad sensum simplex, ac unicum videatur, diligenti tamen anatomico geminum patebit, nam albam lineam in medio linguæ corpore inuenire est, quæ in duas partes tota diuiditur.

Lingua numero unica est.

Dubium.

Solutio.

CAPVT IV.

De lingua musculis, & num ipsum linguæ τασὶ γλῦσσα, q. d. sanguini affuso simile corpus, in musculorum familiam adoptandum veniat.

Musculorum linguæ numerum variū auctores statuūt; alii enim octo, alii nouem, sunt, qui decem, sunt quoque, qui vndecim linguæ adscribunt musculos. Illi, qui tam copiosum musculorum numerum statuunt, ipsum linguæ corpus pro musculo habuerunt; & quidem gemino: quod rationi consonum esse non videtur: quāuis enim voluntariam actionem, h. e. varios motus, seipsam scilicet, oblique & ad latera, item sursum, deorsum, antrosum, retrorsum contorquendo & anguillæ instar circumgyrādo, præstet, à reliquis tamen musculorū conditionibus aliena est. Nam primò nullus musculus propter seipsam conditus est; sed propter aliud; quod per se immobile est, ut sic à musculo moueri possit; hinc rebus per se mobilibus nullus vnquam musculus insertus est, & propterea, nec in cerebro, nec in corde, nec in artibus musculum vllum inuenias; quippe hæc per se ab insita facultate mouentur. Sed ad rem reuertor, si igitur lingua musculus esset, propter seipsam conditam esse sequeretur, utpote quæ nulli corpori immobili inseritur. Secundo nullus musculus seipsum mouet, nisi forte per accidens, cum videlicet aliud membrum, cuius motui est destinatus, mouendo & ipse mouetur; lingua autem seipsam, non propter aliud mouet, quare musculus nō est. Tertio, omnis musculus per fibras agit: linguæ autem fibras natura negauit. Quarto, omnes musculi simplici, ac tenui membranula inuestiuntur, lingua vero crassa, dura, porosa, atque aspera cute tegitur. Quinto absurdum est dicere, musculum mouere musculum, alterumque alteri inseri; unde si linguam musculum nomines, sequetur, musculum mouere musculum, linguæ enim multi tribuuntur musculi. Sexto, si lingua est musculus, & per se tam varios motus præstare potest, fit, ut errauerit natura in alios illi tribuendo musculos; frustra enim fit per plura, quod commode fieri potest per pauciora: cum itaque non frustra musculos linguæ natura concesserit, sequitur quoque, linguam non esse musculum. Non desunt, qui & sequentibus rationibus se linguam ex musculorum serie exclusisse autumant. Omnis musculus trahit suum finem versus principium; quod contrarium in lingua accidit, hæc enim principium suum trahit versus finem. Deinde musculi principium immobile, finem habent mobilem, sed contrarium est in lingua, huius enim finis potius immobilis est, quam principium, itaque linguam inter musculos numerari non posse manifestum fit. Verum duas hæc rationes aucto-^{re} anatomicæ aliter edocti merito reprobamus.

Auctorum sententia de musculorum numero.

Lingua corpus non esse musculum.

Ratio 1.

Rebus per se mobilibus, nunquam musculum concessum esse.

Quæ circa qui linguæ musculis adnumerandam voluit, turpius hallucinantur, & in principia anatomicæ impingunt.

Ratio 2.

Ratio 3.

Ratio 4.

Ratio 5.

Ratio 6.

Ratio 7.

Ratio 8.

CAPVT V.

Propria authoris sententia.

Aut igitur quid præter musculum voluntarie mouetur, aut motus linguæ vniuersus eius musculis tribuendus? certe sic sese res habere videtur; quod enim sursum moueatur, non à proprio est motu, sed à musculis fit deorsum posteriorem eius partem trahentibus, hinc nunquam sursum mouetur, quin musculi maxillæ deprimantur, ita etiam extrin-

Lingua motum vniuersum eius musculis competere. Quomodo sursum moueatur lingua.

F 3

secus

Quomodo incrassetur lingua & cōplicetur.
Linguam proprio & quidem voluntario motu moueri.
Ratio.
Linguam esse non musculi, sed quid musculosum.
Ducit illos musculi, qui maxilla inferiori inferuntur, lingua non cōpetere.
Id, quod ad radicē lingua adfertur, musculum non esse.
Ratio.
Numerum musculorum lingua ad senarium deduci debere.

secus ea depressio obseruari potest, concurrente ad hunc motum musculo quodam in medio linguæ ad apicem conspicuo, qui pro discrimine quibusdam est, quo lingua in duas partes diuiditur. Quod incrassetur, inde est, quod à labiis, ac genarum musculis in seipsam redigatur: hinc incrassare eam nequimus, nisi labia contrahamus, ac os quasi rotundum effingamus, uti etiam de complicatione dicendum est. Nihilominus, ut quid sentiam, libere profitear, fieri nō potest, quin lingua proprio motu, & quidem voluntario prædita sit. tot enim modis mouetur, ac in tot partes agitur, ut à musculis omnem eius motum absolui asserere ridiculum foret: neq; tamen propterea eam musculum vocauero, sed musculosam, utpote quæ aliquid de natura musculorum participat, & uti antea monui, inter musculosam ac glandulosam carnem media existit. Duo etiam illi musculi, qui maxillæ inferiori inferuntur, atque in medio tendone quodam uniuntur, linguæ attribuendi non sunt. siquidem cum illa nullum commercium habent, nisi quod forte ipsi stratum sternant: & falsum est, quod quidam aiunt, horum beneficio linguam nunc huc, nunc illuc impelli aut ad latus trahi, cum mandimus, aut deglutimus, quod in laryngis fabrica alias declaratum est. Neq; ita corpuscula in radice linguæ, ab hyoidis ossis basi produntia musculi sunt, sed glandulæ, siue, ut alii confusam miscellam ex carne, pinguedine, & glande eam nominant, quamuis sint, qui inter musculos perperam numerarint, nescio certe, qua moti ratione, præterquam enim quod musculi actionem non præstent, nullæ etiam fibræ, immo nihil, quod musculum referat, in eis animaduertere est. Numerus itaque musculorum linguæ ad senarium meo iudicio reduci debet, quorum fabricam, explicare nunc aggreddior.

CAPVT VI

Musculorum lingua fabrica.

Tab. 1. org. gulf. f. 2. l. l.
Tab. 2. org. gulf. f. 1. l. h. h. l.
Tab. 4. org. gulf. f. 1. l. h. h. l. f. 2. l. ccc. l. f. 3. l. e.
Tab. 6. org. gulf. f. 1. l. bbb.
Tab. 1. org. gulf. f. 2. l. o l l
Tab. 2. org. gulf. f. 1. l. ccc l l
Tab. 4. org. gulf. f. 1. l. o l l f. 4. l. c l l
Tab. 1. org. gulf. f. 2. l. p l l
Tab. 2. org. gulf. f. 1. l. g l l
Tab. 3. org. gulf. f. 1. l. iiii l l
Tab. 4. org. gulf. f. 1. l. k l. l f. 2. l. g g
Tab. 6. org. gulf. f. 1. l. d d l l

PRimum itaque musculorum par, illud est, quod à media internæ superficiei menti parte principio tendinoso exoritur, ubi licet inæqualem illam asperitatem conspiceret, sine vero carnosio circa radicem linguæ inseritur; musculi hi sunt, crassi, teretes, & fibris rectis donati, Græcis γενέθλωσσοι vocati. Secundum par (Græcis εὐλόλωσσοι dictum) principium sumit ab exortu ossis styloidis, cui insigni tendine annectitur, terminatur vna cum aliis circa linguæ radicem, & fibras suas cum fibris musculorum deorsum linguam mouentium permiscet, & confundit, ac si obliterari videantur, & ita sibi inuicem inferuntur hi musculi, ut vniri quodammodo eos dixeris, & musculi à styloide proficiscentes aliquot fibris supra musculos descendentes ad anteriorem linguæ partem progrediuntur, aliquibus cum iis descendunt, aliis se mutuo amplectuntur. Principium habent angustum, ac tendinosum, vnde dimanantes sensim, ac sensim, dilatantur, donec in finem latum, carnosum, ac tendinis expertem definant, fibras habent rectas secundum longitudinem musculorum recta progredientes, & secundum eorum figuram omnes simul circa principium angustæ, & versus finem sensim largiores euadentes. Tertium linguæ musculorum par κερτόλωσσοι appellatum ex processib. ossis hyoidis, utrimq; ortum ducit, & recta ascendens in latera linguæ inseritur, ubi cum musculis à styloide profectis, uti ante dixi, sese permiscet. Principium, & finem carnosum habet, quadrata quasi est eius figura, latus, ac tenues fibras rectas secundum musculorum ductum recta descendentes obtinet.

TABVLA I. ORGAN. GVSTVS. 55

FIGVRA

PRIMA



FIGVRA

SECVNDV



lio
di-
ir:
yti
nō
ur,
ct:
tu-
ne-
ne
ia
io
od
tis
te-
io
m
u-
g-

te
ro
ti,
u-
ca
u-
ri
os
a-
es
t,
m
a-
i-
r-

TABVLÆ I. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

TAbula hæc duabus figuris nonnullos musculos, & paucos nervos, qui in colli aream sinistram disperguntur, remotis obstaculis inuoluentibus, in apicem profert; ut commodius instrumenta, quibus os *ὀστέον* aut sursum tendendo, aut deorsum rependo, aut ad latus inclinando, gaudet, liceat intueri. Tum & illos, quibus laryngis corpus donatum, quorumque ministerio caput aut annuit, aut reuinit, ceruix mouetur, lingua anguillæ ac murenæ instar voluitur, contemplandos exhibet.

PRIMÆ FIGURÆ ARGVMENTVM, characterumq; eiusdem index.

Primus hic typus nonnulla colli motus organa, quæ aut eius partibus in motu subscriunt, aut per ipsius aream iter instituunt, in publicum expromit. Musculos enim & proprios & communes Laryngis, itidem ossis hyoidis tum illos, qui sursum euehant, tum qui deorsum & oblique mouent, eorumque structuram & insertionem, uti & bifidum seu biuentrem inferioris maxillæ detractiōni consecratum, offert. Præter hos quam plures per colli campum oberantes capitis motui ministrantes, bipedem illum, qui duplici exortu à clauicula ad proceßum mammillarem ossis temporum progreditur, post hunc qui à vertebra ceruicis emergens in ceruice definit, quiq; capitis proprius renuendo ipsum extendit, nec non quosdam ceruicem inflectentes, quendam deglutitionis actum promouentem, quendam linguam, exerentem nervi ad linguam propagationem, denique os *ὀστέον*, & *κλειδόν* siue clauiculas & laryngem hic cernere datur.

- AA** *Cutis pinguedine referta sursum missa.*
B *Musculus deglutitionis operi destinatus, cui hanc provinciam esse attributam à nemine hætenus fuit creditum. De quo suo loco.*
CC *Musculus ex sua sede reiectus maxillam inferiorem deorsum mouens, qui, cum in medio tendinosus sit, duplices ventres habere creditur, unde apte biuenter seu græce διγαστρικὸς dici meretur.*
D *Nervus ad linguam properans.*
E *Musculus linguam exerens sub duobus sequentibus delitescens.*
FF *Musculi duo, quibus os *ὀστέον* sursum rapitur. i. os τῷ ὀστέῳ figuram referens.*
GG *Corpus ossis hyoidis.*
H *Ἀπόρροισις. i. pars extuberans ossis hyoidis, cui musculus perforatus implantatur.*
I *Musculus foramine pertusus os hyoides oblique sursum trahens.*
KKK *Biuentres ossis hyoidis musculi oblique ad inferiora idem detrahentes.*
LL *Musculi os hyoides recta deorsum agentes.*
M *Musculus laryngi proprius.*
NN *Musculus laryngi communis.*
OO *Λαρυγγὸς καὶ τραχεία laryngis & aspera arteria corpus membranæ suis inuolutum.*
PPP *Musculus capitis numero septimus, à clauicula bino exordio procedens & in ossis *κεφάλαιον* ἀπόρροισιν mammillarem insertus, in viuente etiam animali, multo magis corpore excoriato conspicuus, capiti flexendo dicatus.*
Q *Alter capitis musculus octauus serie, exurgit à vertebra ceruicis corpore & in ceruicem regreditur, capitis flexionem adiuvans. Nulli Anatomicorum scholæ notus.*
R *Musculus ceruicis quartus supra œsophagum iter faciens, ceruicem ad anteriora mouens.*
S *Musculus alter intransuersos vertebra ceruicis processus se insinuans, flexuoso ductu à prima costa oriundus.*
T *Musculus capiti proprius, quo ad posteriora retrahitur, indistincte delineatus.*
VV *Os clauicula.*

FIGV-

Tabulæ I. Organ. Gust. Declarat. 57

FIGVRÆ SECVNDÆ, AC LITERARUM eius expositio.

- A** Alterum hoc σχῆμα seu figura quædam colli corpora motui, aliisve vñibus destinata, exhibet. Huius generis sunt cutis pinguedine obfita, styloides ossis temporum processus, laterales ossis hyoidis projectura, corpus glandulosum humectationis causa laryngi adnexum. Ex illorum sensu sunt musculi & nervi. Musculorum alii os hyoides mouent, aut ad latus, vt perforatus à styloide processu exortus, aut sursum, quorum prior in loco proprio consistit, alter extra situm suum ablegatus est, aut ad inferiora, vt qui à sterno enascitur, aut oblique, vt qui duplici ventre præditus est: Alii laryngi opem ferunt, vt communis inferior: alii linguam exerunt, alii deorsum trahunt mutuam cum precedentibus operam præstantes, quales sunt duo, quorum vnus ab ossis hyoidis, alter à styloidis processu progreditur. Quin & hic musculus *dryasinos* biuentrem extra suam sedem collocatum, maxillam inferiorem deorsum reuocantem, alium itidem deglutioni subministrantem loco suo extrusum, demum sinistram sexti coniugii neruum rami ad linguæ musculos proicientem, commonstramus.
- A A** Cutis pinguedine abducta extra genuinum ablegata locum.
- B** Processus ossis temporum à styli ac calami scriptorii forma *στυλοειδὲς ἢ χαλκοειδὲς*, ab acus effigie *βελονοειδὲς* appellatus.
- C** Musculus elegans perforatus, à styloide processu ortus, & in ossis hyoidis à *πρόσθιον* insertus, illud ad latus sursum vehens.
- D** Foramen eiusdem musculi, per quod maxilla *dryasinos* libenter musculus traiecitur.
- E E** Musculus maxille inferioris duplici ventre carnosio præditus alienū locū occupās.
- F** Tendinosum prædicti musculi corpus, quo ambo ventres colligantur.
- G** Nervus substantia crassus in duos ramos diffunditur, sextū cerebri par constituit,
- H** Eiusdem nervi ramus ad linguam eiusdemq; musculos prorepens, motum, sensumque deferens.
- I** Altera nervi suprascripti propago deorsum tendens, œsophago, & ventriculo sinistra sui parte sensum aduehens.
- K** Musculus trauersus à mento scaturiens, os hyoides recta sursum trahens, ex propria sede, ne subiectas partes obtegeret, remotus.
- L** Musculus alius ad eandem actionem cum priori datus, proprio sitis loco.
- M** Media portio musculi deglutionis oblique effurgentibus fibris donati, à mento, non vero lingua (vt Columbus, Vesalius, aliique plures falso suspicati sunt) ortum ducentis, superiori ossis hyoidis basi implantati.
- N** Particula musculi linguam exerentis vix visui patens.
- O** Musculus à styloide processu enatus, in lingua latus & eius musculi, qui illam deorsum ducit, insertus, cuius extremitas variis intertexta est fibris, vt retrorsum linguam reuocet.
- P** Latus musculus quadratus, qui ab ossis hyoidis à *πρόσθιον* prodiens in linguam desinit; eam deorsum reuellens.
- Q** *πρόσθιον* seu projectura lateralis ossis hyoidis.
- R R** Tenuis musculus à sterno progrediens, ac in os hyoides sese insinuans; cuius munus est os hyoides deorsum mouere.
- S** Musculus lateralis biuenter nuncupatus obliquo tramite ad os hyoides means, similem ipsi motum præstans.
- T** Glandulosum corpus, quod sua humectatione vinctuosæ arcet quicquid siccitatis larynx ex assædu motu acquirere possit.
- V** Inferior & communis laryngis musculus.
- X** Musculus cervicis lateralis.
- Y** Musculus caput renuendo extendens seu reflectens.
- ZZ** Musculus superioris figura literis PPP accurate & concinne expressus.

G

TABVLA

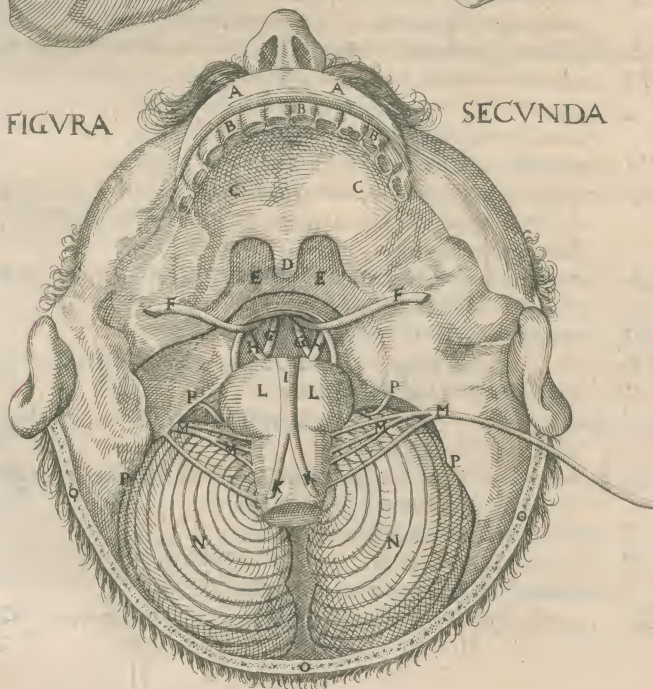
8 TABVLA II. ORGANI GYSTVS.

FIGVRA PRIMA



FIGVRA

SECVNDA



TABVLÆ II. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

PRæfens tabula duobus his *σχήμασι*, quicquid cerebri basi substernitur, offert: siue id Natura os durum compactumve formarit, siue medullarem, ad instar cerebri substantiam eiusque propaginem, siue arterias (Hippocrati *φλέβας σφύζοντας, & ἔχ' ἰδρυμένας*, h.e. venas pulsatiles & non conualescentes, dictas,) siue nervos spirituum *αισθητικῶν & κινητικῶν*, delatores, siue fungosum, & laxum linguæ *παρεγχύματα*, vt vocem articulatam moduletur, sapores dignoscat, & cochlearis instar esculenta amplexando œsophago præbeat, siue gulam potus cibi; viam, siue laryngein vocis magistrâ, siue mulculos linguam voluentes, & reuoluentes, œsophagum, laryngem motu succutientes aut caput flectentes, construxerit.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, ET characterum interpretatio.

PRima hæc figura penitiora colli corpora rimatur, organa illorum motui, deglutioni, vocis modulationi, capitis extensioni, & inflexioni dicata in apicum proferens. Lingua enim quantumvis primario gustui, & sermoni consecrata sit, attamen Natura eam à deglutienti munere abhorreere noluit. Hic ergo triplices muscoli huic officio inservientes adumbrantur, latus scilicet quadrata forma, cuius, qui à styloide processu pullulat, inferitur, qui duo coniunctis viribus eam detrahunt, quibus insuper accedit tertius à mandibula inferiore prorepens, eam exerit. Oesophagus autem esculentorum semita, licet suis fibris, quas obtinuit, sufficere potuisset, vt, quicquid ad ventriculum descendere fas erat, protruderet. Natura tamen vt esset *σπρίοις, σύμνωσις πάντων*, confluxus, & conspiratio vna omnium, omniaque conspirarent, (vt cum diuino nostro sene loquar) illum ab animali robore musculis videlicet adiutari voluit, quorum altero eleuatur, ciboque obuiam procedit, altero circuli modo ipsum ambiente constringitur, vt in ventriculum sic cibum quasi egerat, & deponat. Larynx vocis author duplici gaudet musculo; vno, qui ab osse hyoide originem ducit, altero, qui à cartilaginibus prodit in easque remeat. Caput & cervicem varii musculi, & retro, & anterieus, & ad latus vtrumque mouent. Omnibus his natura nervis partim ex cerebro, partim ex spinali medulla prodeuntibus prospexit, qui sensificam, & motricem facultatem ipsis musculis deferant. Cuncta hæc deinceps sigillatim contemplanda hæc figura exhibet.

- A A Lingua corpus, cui alia partes subiacere videntur.
- B Musculus multis fibris intertextus œsophagum sursum adducens.
- C Linguae membrana, ex qua funiculus seu ligamentum, frenum linguæ alias nominatum, contextitur.
- D Nervus, qui se in linguam inferens, & gustus, & sensus facultatem ipsi aduehit.
- EEE Musculus, qui gracili exortu à styloide processu enatus ad linguæ latus progrediendo amplificatur, & fibris multis in quadratum linguæ musculum implantatur, vt eam retrorsum resupinet.
- F Processus styloides ossis temporum.
- G Quadratus musculus, quem præcedentis tabula figura secunda literis PP dedit, cuius origo est os hyoides, terminus seu finis lingua, vt vna cum longo illo à styloide *κορὴν*, orto linguam retrorsum trahat.
- HH Musculus, quo exeritur lingua, expansus, & extragenuinum locum positus, quo melius eius substantia innotescat.
- I Eiusdem musculi tendinosa pars roboris gratia constructa.
- K Maxilla inferioris portio absissa & diuisa, vt interna eius substantia cauer-nosa siue spongiosa oculis subiiciatur.
- LL Musculus maxillam deorsum mouens, duplici ventre præditus, à reliquis contiguis corporibus separatus, perforato musculo solum adherens.
- M Musculus foramine peruius, per quem biuenter modo dictus repit, segregatus, & ab osse hyoide dependens.

60 Tabulæ II. Organ. Gust. Declarat.

- N *Offis hyoidis cornua seu ἐκφύσεις.*
 OO *Scutiforme laryngis corpus, Græcis θυεσίδης, quod scutum quadratum re-
 presentet.*
 P *Musculus laryngi cum hyode offe communis.*
 QQ *Oesophagi musculus semicirculi in modum eum amplexans.*
 R *Musculus laryngis proprius.*
 S *τρυχίς, siue aspera arteria circuli cartilaginei.*
 T *Corpus œsophagi.*
 V *Eiusdem foramen seu tubulus cibo transitum præbens.*
 X *Musculus principio gracili ab offe styloide prodiens, qui dilatatus in œsopha-
 gi caput se insinuat, ut sursum eundem trahat.*
 YY *Nervus sexti paris ex cerebro proveniens.*
 ZZ *Eiusdem nervi proles, quæ in musculum quadratum, & illum, qui linguam
 exerit, propagatur.*
 zzz *Eiusdem nervi propago, quæ in thoracem, & abdomen excurrit, sensum ad
 viscera deferens.*
 a. a. a. *Innumera nervorum proles à calli vertebra producta ad brachia vergens.*
 b. b. b. *Vario modo cervicis os mouentes muscoli, & ad latus, & ad anteriora.*
 ccc. *Alij muscoli retro caput cervicemque detorquentes.*

POSTERIORIS FIGURÆ ARGUMENTVM, ac literarum notæ.

Præfens Icon inferiori maxilla resecta, & cranio adaperto, reliquas partes sphaerico capitis corpore conclusas prout forinsecus eas natura construxit, in profcenium adducit. Hic labium superius mystace innestitum, dentiam *ὀδοντὶν*, seu scipimentum, palati fornicem, *ῥαψιδώνα*, seu columellam, foramina cerebri expurgationi destinata, arteriarum filipes *σπινθηροειδής*, cum corde auctores, vitalisque spiritus delatores, spinalem medullam, cerebellum, denique frequentes nervorum furculos intueri licet.

- AA *Labium superius, cui mystax adheret.*
 BBB *Dentium superioris maxilla acies.*
 CC *Palati planities seu testudo, & solum oris.*
 D *Caruncula *καρυώδης* à palato dependens, *κίων*, & *ῥαψιδών*, id est, columella, & gurgulio vocatur.*
 EE *Foramina cerebri prolunium expurgantia.*
 FF *Arteriarum ramuli extra situm reiecti.*
 GG *Prima nervorum *συνζυγία*, coniugatio ad oculos tendens, visuum spiritum illis offerens, quos opticos ideo dicimus.*
 HH *Nervi ad superiorem maxillam progredientes.*
 I *Arteria Carotis, alias *ἀπὸ τοῦ κεφαλῆς ἀναστρέφουσα*, vocata, supra spinæ medullam incedens.*
 KK *Eiusdem arteriæ propagines.*
 LL *Spina medullare corpus.*
 MMMM *Rami quamplurimi nervorum, sexta coniugationis.*
 NN *Cerebelli corpus.*
 OOO *Cranij ipsius medullium.*

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 61

CAPVT VII.

De ossē hyoide, eiusq. compositione, figura, & ligamentis.

Ossillud, quo quidam linguam terminari, & in cuius basi inferi volunt, tam Græcis, quam Latinis, à similitudine, quam cum Græcorum litera *υ* obtinet, *ὑοειδὲς ἢ ὑ-ῖλοειδὲς*, nuncupatur: alii etiam *λαμβοειδὲς*, τὸ *λαμβου*, figuram referens dicunt, verum minus *ἀκεβῶς*, & proprie, cum nō tam figuram fastigiatam seu pyramidalem, vti quam basin rotundam instar *υ* obtineat. Quod si etiam Latinorum *C.* aut Græcorum *σιγμα*, æquiparare voles, non ineptum foret: antiquitus enim Græci *σιγμα* suum maiusculum, sic *C.* notabant. Vtrique etiam spirituum notæ, tenui inquam *ο*. quo etiam apostrophus signatur, & aspirato *C.* comparari potest, prout diuersimode, hoc est cornibus sursum, vel deorsum, dextrorsum vel sinistrorsum respicientibus locetur. Maxillæ etiam inferiori non plane dissimilis: hinc qualis eius figura sit, facile colligitur, siquidem quasi semicirculum constituit, semilunium dixeris. Constat ex quinque ossibus, ventre, inquam, duobus cruribus, ac aliis intermediis: ventrem libenter medium illud ossiculum, cui duo illa crura annectuntur, appello, quia interna superficie cauum, & in sinum adductum est, externa vero cōuexum & gibbum, ita vt ventrem aliquomodo referat, maxime, quia crura ipsi coniuncta sunt. Latum est, & circa extremitates, quibus crura iunguntur, parumper coangulatum: hinc exteriori parte vtriusque processūs quidam dentati exoriantur, qui supra articulationem crurum ad ipsorum rectitudinem sursum aliquantisper procedentes, cornua vocari possint: Huic duo crura annectuntur, quæ brachia etiam nominare potes, eo quod brachium non inepte referant: nam vbi parum ab articulatione progrediuntur, extrorsum procedunt, & processum, cubito non absimilem, efformant; hic lata sunt, & versus extrema sensim coarctantur. Inter hæc, & ipsum ventrem vtrinque medium est ossiculum, quod partim ventri, partimque brachio annectitur, processum quendam instar rostri subtus emittit, quo ventrem amplectitur, alias æquale est, & nullum præter hunc processum obtinet: horum commissura in adultioribus ita oblitterata est, vt ne vestigium, quidem appareat, in exsiccatis tamen 2 aliquomodo ossibus euidentibus. Situm est os hyoides ante laryngem, cui etiam ligamentis membranæ annexum est. Sunt autem duo ligamenta manifestiora à cornibus ossis hyoidis exorta, quibus summæ linguæ committitur, seu articulatur, & præter hæc duo alia à processu *επιοειδῆ*, graphii seu styli formam referente enascuntur, & circa ossis hyoidis cornua terminantur.

Nomenclatura ossis hyoidis, & synonymologia.

Compositio ossis hyoidis.
Venter eius.

Figura.
Cornua.

Crura.
Figura crurum.

Medium ossiculū.

Situs ossis hyoidis.
Connexio.
Ligamenta quatinor.

[Tab. 1. org. guff. i. l. gg ll f. 2. l. o ll | Tab. 2. org. guff. i. l. n ll | Tab. 3. org. guff. i. l. k ll f. 2. l. b l f. 3. l. a, bb, cc, ll f. 4. l. a, bb ll | Tab. 4. org. guff. i. l. xxx ll f. 3. l. h ll | Tab. 5. org. guff. i. l. g ll | Tab. 6. org. guff. i. l. g, hh ll f. 2. l. gg ll]

CAPVT VIII.

De musculis ossis hyoidis.

Musculos os hyoides linguæ musculis pares obtinet, nisi quod vno pari eū superet, quod scilicet hoc à musculis in altum attollatur, lingua vero non à musculis, sed per seipsam sursum tendat. Habet itaque os hyoidis musculos octo, vtrinque quatuor. Primi duo à mento ortum ducunt, & in summam ossis hyoidis, ventris, inquam, partem extrinsecus inseruntur, tendine carent, & omnino carnosī sunt, vtrumque lati, sed tenues, fibris rectis recta deorsum vergunt. Duo alii secundi ordinis sunt illi, qui ab interna summitate sterni exoriantur, & in inferiorem ossis hyoidis partem implantantur; etiam hi tendinis expertes, & toti carnosī sunt longi, admodum lati, & tenues, fibras recta ascendentes obtinent, à peræ arteriæ, ipsique laryngi, superincumbunt. Tertius duo sunt musculi à styloide temporalis ossis processum emergentes & in cornua ossis hyoidis inseri, parui sunt, tenues, at rotundi, situ obliquo fibras secundum musculi ductum oblique descendentes obtinent, circa finem perforati, & musculis inferioris maxillæ transitum præbentes. Quartum, & vltimum par sunt musculi illi, qui à coracoide, scapulae processu ortum ducunt, & in processu ossis hyoidis, vbi & tertium par huic correspondens, terminantur: longi sunt admodum, & tenues, & subtiles; figura rotunda, & in binos dirempti ventres, quos medio tendine distinctos habent, vti quartus maxillæ inferioris musculus, quamuis Galenus præter hunc nemini musculorum id concessum esse admiratur, *ii. de vs. par.* situs eorum est obliquus, fibræque per hanc viam oblique descendunt.

Os hyoidis linguæ vno musculorum pari superare.
Primū par ortus.

Inferio.
Secundū par ortus.

Inferio.
Tertium par ortus.

Inferio.
Figura.
Quartū par ortus.

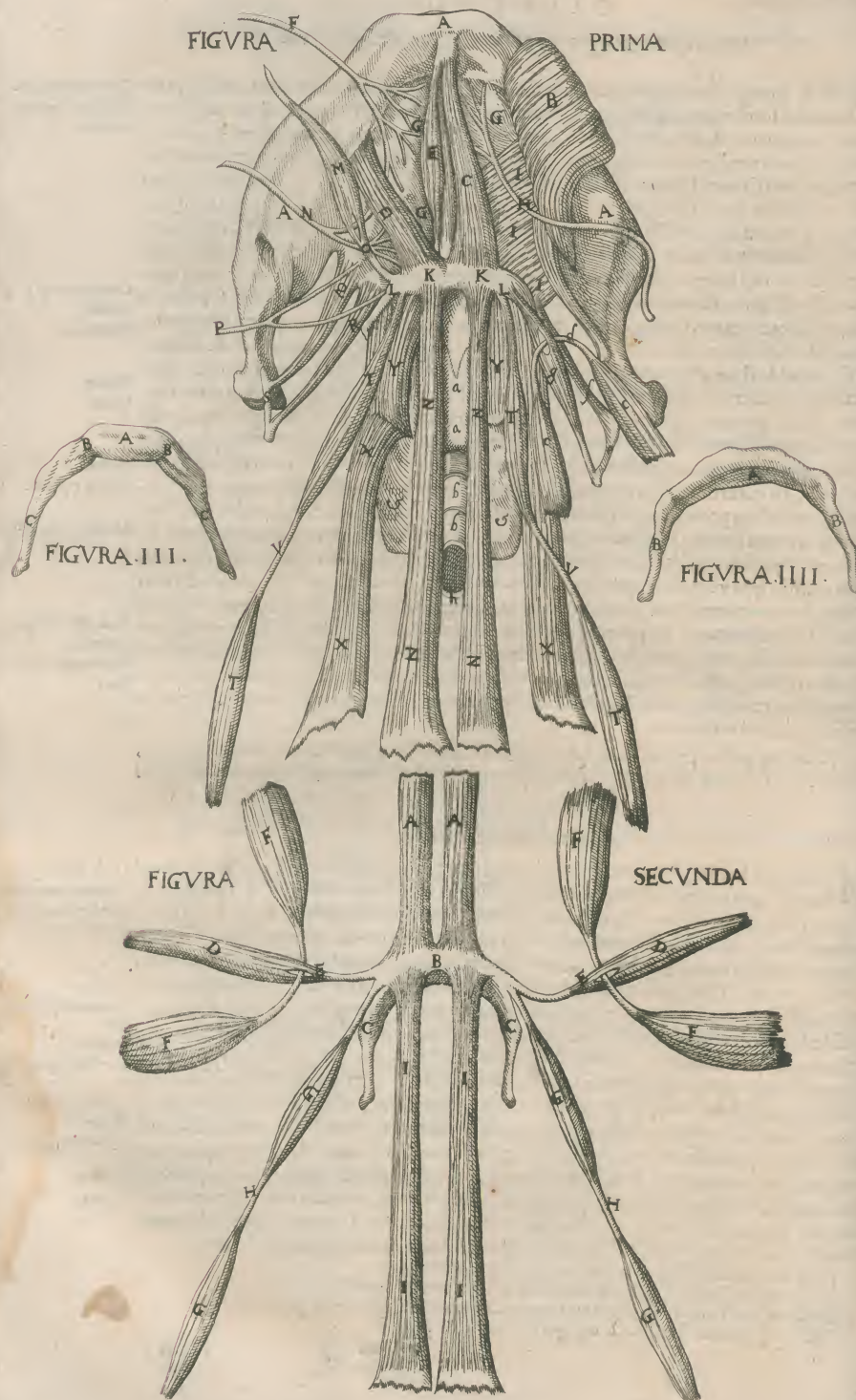
Inferio.
Figura.

[Tab. 1. org. guff. i. l. ff ll f. 2. l. k Tab. 3. org. guff. i. l. c, d ll f. 2. l. aa ll | Tab. 1. org. guff. i. l. ll f. 2. l. k, ll | Tab. 3. org. guff. i. l. zzz ll f. 2. l. iii ll | Tab. 1. org. guff. i. l. ll f. 2. l. c, d ll | Tab. 2. org. guff. i. l. m ll | Tab. 3. f. 1. l. m. & g minusc. | Tab. 1. org. guff. i. l. k ll | Tab. 3. org. guff. i. l. ttt ll f. 2. l. ggg ll]

G 3

TABV.

62 TABVLA III. ORGANI GYSTVS.



TABVLÆ III. ORGANI GVSTVS
DECLARATIO.

PRæcedens tabula quatuor figuris ossis hyoidis fabricam, eius musculos motui inferiētes, musculorum nervos, reliquasque partes, quarum confinio, & commercio gaudet, ad vnguem exprimit.

PRIMÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

Figura hæc depingit corpora quorum limitibus os hyoides circumscribitur, musculos tum deorsum, tum sursum, tum oblique mouentes, & inuiolabili societatis vinculo ossi hyoidi annexos, linguam ipsius basi insidentem musculis suis donatam nervisque conspersam, cornibus ossis hyoidis alligatam laryngem, cuius cartilagineosam substantiam cum duobus musculis, & glanduloso adhærente corpore, denique λεγχείας, siue asperæ arteriæ circulos obseruare licet.

- AA A Corpus osseum maxillæ inferioris.
 B Media uisculi, quæ in superioribus figuris depinximus, pars extra locum suum natuum ablegata.
 C Musculus os hyoides sursum euehens loco suo gaudens.
 D Musculus alius, qui præcedentem in opère adiuuat, extra situm proprium collocatus.
 E Musculus, cuius ad miniculo lingua exeritur, propria sede constitutus.
 F Nervus, qui se frequenti sobole in lingua musculos inserit, motum illis offerēs.
 GGG Linguae πνεύριμα, seu corpus spongiosum, & cauernosum.
 H Nervus in lingue membranas abiens, ut gustus sensum communicet.
 IIII Quadratus musculus, qui à processu styloide stabilitur, linguam deorsum trahēs.
 KK Corpus ossis hyoidis.
 LL Duo laterales eiusdem ossis processus.
 M Musculus perforatus è sede sua remotus.
 N Nervus multiplici propagine lingue musculis se inserens.
 O Foramen musculi os hyoides ad latus ducentis.
 P Nervus, qui duobus ramis lingue musculis implantatur.
 Q Musculus ab osse styloide ortus ad œsophagum productus, sursum illū uehenti.
 R Musculus εὐλόγλωστος, seu ab styloide processu enatus, & in linguam implantatus, ut attollat ipsam.
 S Ossis temporum αἰδοειδὲς processus, χαρδοειδὲς δολοειδὲς, ab Anatomicis dictus.
 TTTT Musculus biuenter os hyoides ad latus detorquens.
 uu Tendinosa eiusdem musculi pars duos illos ventres connectens.
 XXX Communes laryngis musculi ad detractionem suam operam conferentes.
 YY Communes laryngis musculi, sursum illam eleuantes.
 ZZZZ Musculi os hyoides recta detrahentes.
 & & Glandulosum laryngis corpus.
 aa Laryngis scutiforme corpus, Græce θυρεοειδὲς vocant.
 bb Cartilaginei asperæ arteriæ circuli; quoniam autem absolutum circulum non perficiunt, sed versus œsophagum mutilati Græcorum σ exprimunt, σιγμοειδὲς illis appellatur.
 CC Musculus διασπικτός, instar funis ductorii per perforatū ossis hyoidis musculū traiectus ad latera ipsam fere extra locum mouentem, qui inferiorem maxillam deorsum trahit.
 d Tendo prædicti musculi.
 e Processus styloides. (attollat ipsam.)
 f Musculus alter oblique incedens à styloide processu in linguam insertus, ut
 g Musculus ossis hyoidis perforatus, ut biuentri maxilla musculo exitū præbeat.
 h Foramen tracheæ, ubi à reliquo corpore continuo abscissa est. SE-

64 Tabulæ III. Org. Gust. Declarat.

SECUNDÆ ICONIS INTERPRETATIO.

HÆc figura ossis hyoidis organa motoria ab aliarum adiacentium partium consortio seclusa, separatim proponit.

AA Par illud musculorum, quod os hyoides recta sursum vehit.

B Ossis hyoidis corpus membrana ex musculorum rectorum tendinibus orta involutum.

CC Ossis hyoidis cornua.

DD Aliud musculorum par, quod iuxta tendinem perforatum biuentri maxilla musculo transitum patefacit, in latus ossis hyoidis implantatur, ut illud oblique sursum ferat.

EE Prædictorum musculorum foramen.

FFFF Portiones paris musculorum, quos superius biuentes vocauimus, & maxilla inferioris motioni præfecimus.

GGGG Biuentes duo muscoli, qui ab inferiori parte orti ossis hyoidis lateri inferuntur, & deorsum illud oblique rapiunt.

HH Tendinosum corpus, quo ventres iunguntur.

IIII Duo muscoli, qui deorsum recta mouent os hyoides.

TERTIÆ, ET QVARTÆ FIGVRE

Summula.

Tertia, & quarta figura, ossis hyoidis, & anteriorem, & posteriorem faciem, omnemque eius dimensionem, puta longitudinem, latitudinem, & profunditatem, ostendunt.

CHARACTERVM TERTIÆ FIGVRE

index.

A Basis siue corpus ossis hyoidis duobus fere globulis constans, gibba figura donatum.

BB ἐξοχα siue exuberantia quedam ossis hyoidis, ubi primario corpori seu basi processus adnascuntur, iuncturas ipsius ossis appellare possumus.

CC Cornua ossis hyoidis.

VLTIMÆ FIGVRE EXPLICATIO.

A Principis ossis hyoidis partis seu basis postica linguam spectans, & cana facies.

B ἐκβύσις, & cornua eiusdem ossis.

DE

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 65

CAPVT IX.

De linguae tunica, eiusque ligamento.

Linguae ex partibus similibus conflatam, quatenus membrum est organicum, diximus: inter quas, post eius *πασιγχομα*, seu carnem, qua peculiari gaudet, sese offert membrana illa, qua inuoluitur, (hanc siue eutem, siue tunicam, siue quolibet alio cognato nomine appelles, non repugnamus,) insigniter crassa est, & rara, fungosa seu spongiosa, aspera, & inaequalis, propriae linguae carni ita arnectitur, tam arcte adhæret, tam firmiter adnata est, ut ne à diligentissimo quidem anatomico ab ea separari possit. Quod sit, ut ego in suspicionem abducam, utrum ex propria carne condensata, atque sicciori temperie donata constet, an ab ea, quæ palatum, nares, oesophagum, atque asperam arteriam, inuolit, dissimilis sit. Hanc propriam linguae tunicam quidam nervos sensibiles, expansos seu dilatatos contexere volunt; & rationem addunt, quia hi nervi subiectos musculos non attingunt: sed ratio non valet, quamuis enim nervi huius membranae inferi ad musculos non perueniant, non tamen inde concludi potest, eam ex nervis expansis constare; quod in visibus nervorum explicabo. Contrarium & hoc euincit, quia durior est, & crassior hæc tunica, quam ut ex nervis constitui possit, nunquam enim membranam, tam duram aut crassam ex nervo natam videris; adde quod usque adeo firmiter propriae linguae substantiae adhære non posset, si ex nervis extrinsecus aduenientibus conflata esset. Habet denique linguae ligamentum, seu frænum linguae dixeris, propriis musculis linguam exerentibus superstant, & ad dentes usque anteriores adhærens, inferiori linguam alligans, ut maius habeat fulcimen, quo appulsi aeris impetum reprimere, ex eoque fracto articulata verba efformare valeat. Præter dictum autem ligamentum non adest alius funiculus, ut aliqui volunt, qui abscindi solet, sed vnum idemque est robustum, & sic satis crassum existit.

Tab. 4. org. gust.
F3. l. bbb l.

Nomen.

Consequencia
temperiem.

Connexio.

An ex propria linguae carne condensata sit.

An tunica linguae à palati membrana differat.

Opinio eorum, qui ex nervis expansis eam genitam autumant.

Refutat dictam opinionem.

Membranam linguae ex nervis expansis genitam non esse.

De ligamento linguae.

H

TABV-

66 TABVLA IV. ORGANI GVSTVS.

FIG. III.

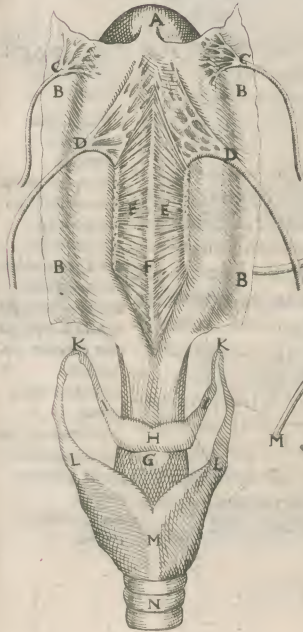


FIG. I.

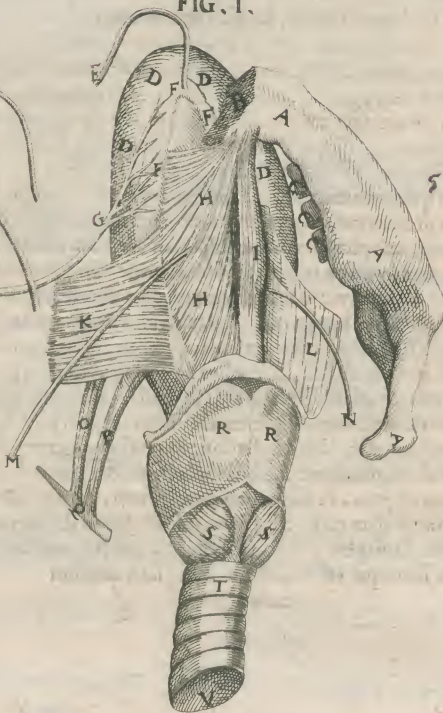


FIG. V.



FIG. IIII.



FIG. II.

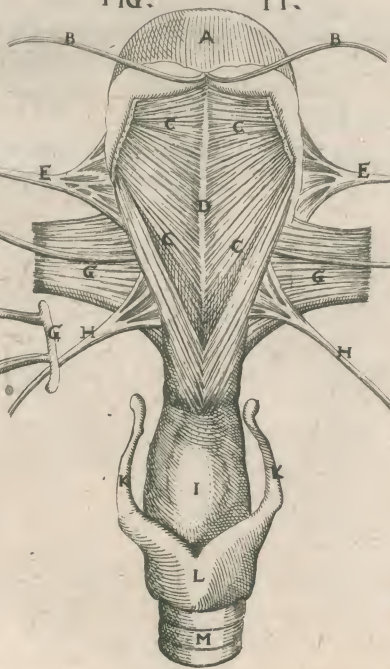
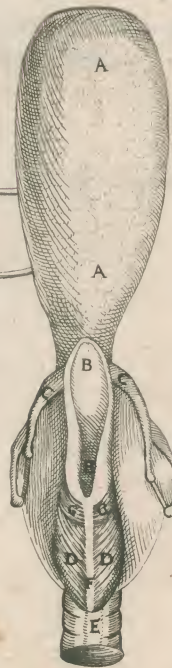


FIG. VI.



TABVLÆ IV. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

Praefens tabula linguam à ligando, quod verba inter se liget connectatve, scriptoribus dictam, (cui tamen primario discernendi sapes officium incumbit, nec in masticando & deglutendo eius vsus deficit) contemplandam offert, & quidem sex distinctis figuris illius anticam, posticam, inferiorem, superiorem partem, radicem & apicem cum adhaerentibus corporibus, quibus vel innitur, vel ad motum vtitur, vel quorum subsidio gustum perficit, ad amussim depingit.

PRIMÆ ICONIS EXPLICATIO.

Figura hæc inferiorem corporis linguæ faciem ostendit, cui illi musculi, quorum ministerio, vel moueatur, vel vocem articulet, vel liquida lingat, vel masticationem & deglutitionem, cibos voluendo reuoluendoq; adiuuet. Hoc autem pacto monstrantur, primo ille, qui à mento exordium sumit; secundo, qui ab osse hyoide; & tertio, qui à styloide processu primordia ducunt. Nervi itidem, qui vel in musculos inferuntur, vel in linguæ περιγχευα circumiectam membranam, demum os hyodes, cui fulcri & basis vice lingua innitur, nec non laryngis & asperæ arteriæ tubuli hic in conspectum prodeunt.

AAA Dimidia inferioris maxilla pars.

B Κατάγματος sine fracturæ ossis vestigium.

CCC Molares dentes mandibule infixi, Græcis μολῖται, πάλαις ἐν γόμφιοι dicti.

DDDD Lingua περιγχευα & spongiosum corpus.

E Nervus gustatorius in linguæ apicem implantatus.

FFF Reuoluta membrana linguæ vestigium.

G Septima σελήνη nervus in linguæ membranam desinens.

HH Inferioris maxillæ musculus, qui à quibusdam perperam linguæ musculus accenseri consuevit.

I Musculus linguæ primi paris.

K Musculus linguæ, qui cum assidente alio tertium par constituit, extra situm suum reiectus.

L Musculus oppositus tertiæ coniugationis in loco proprio subsistens.

M Nervus septimæ coniugationis ad linguæ musculos properans.

N Eiusdem paris nervus è regione respondens priori.

O Musculus linguæ secundi paris.

P Musculus ossis hyoidis à styloide processu enatus.

Q πρεβόλη sine proiecatura συλοειδής.

RR Scutiformis laryngis cartilago.

SS Musculi laryngi proprii.

T Cartilaginci asperæ arteriæ circuli.

V Asperæ arteriæ cavitatis fistulosa.

XXX Os σφινδοειδής seu hyodes.

CHARACTERVM SECVNDÆ FIGV-

ræ Index.

Hoc secundum σχῆμα seu figura expansos linguæ musculos se in tendinosam eiusdem lineam insinuantes, aliosque duos tertium par constituentes, similiter dilatatos, & nervos in membranam & apicem linguæ disseminatos, aliaq; corpuscula linguæ fini adhaerentia, respirationi ac voci subseruientia, offert.

A Mucro seu apex linguæ.

BB Nervi septimi coniugij linguæ fastigio infixi, ut gustum largiantur.

CCCC Primum musculorum linguæ par expansum.

D Alba illa & tendinosa linea, qua tanquam medio primi paris musculi dilatati alligantur.

H 2

EE Ner-

68 Tabulæ IV. Organ. Gust. Declarat.

- EE *Nervi septima coniugationis medio linguae παρὰ τὴν ῥαχὶν seu corpori inserti.*
 FF *Septimi coniugij nervi, musculus motum largientes.*
 GG *Tertium musculorum linguae par extra locum.*
 HH *Rami nervorum septimae coniugationis seu coniugij in lingua radicem implantati.*
 I *Caput asperae arteriae.*
 KK *Cartilaginis scutiformis processus.*
 L *Corpus cartilaginis scutiformis.*
 M *Arteria aspera, Græcis τὸ ἀσπὲρ.*

TERTIÆ FIGURÆ EXPLANATIO.

Membraneum linguae inuolucrum ab ipsius corpore poroso separatum, nervorum, & musculorum insertionis modum, laryngem, asperae arteriae particulam & os hyoides hæc figura demonstrat.

- A *Linguae fastigium.*
 BBBB *Membrana siue tunica à lingua parenchymate segregata & explicata.*
 CC *Nervi, qui in membranam disperguntur.*
 DD *Aliud nervorum coniugium, quod in tunicam & corpus linguae inseritur.*
 EE *Primum musculorum linguae par.*
 F *Tendinosus funiculus, quo muscoli distinguuntur, lineam hanc ducunt seu medianam Hippoc. vocat.*
 G *Asperae arteriae caput.*
 H *Ossis hyoidis venter & stabilimentum.*
 II *Dicti ossis cornua.*
 KK *Eiusdem ossis cum cartilagine scutiformi mediantibus processibus coniunctio.*
 LL *Cartilaginei processus scutiformis laryngis corporis.*
 M *Ductus seu scutiformis cartilago.*
 N *Asperae arteria.*

QVARTI σχήματος ELVCIDATIO.

Quemadmodum superiores tres icones inferiorem linguae faciem satis dilucide enuclearunt, ita hæ tres posteriores superiorem exponunt. Particulatim autem hæc figura latam linguae aream, cum duabus glandulis ipsius lateribus affixis, laryngis operculo, oesophago duobus musculis contexto, & aspera arteria, ostendit.

- AAA *Γλῶσσα ἢ γλῶττα siue linguae corpus ποσειδῆς.*
 BB *Lineamenta siue rugae & scabrities linguae.*
 CC *Due glandes iuxta linguam collocatae παρὰ τὸ σθῆμα dictae, latinis tonsillae, quae linguam & os assidue madore prolunant.*
 D *Laryngis rima operitorium, Latinis lingula, Græcis ἐν γλῶττις appellata.*
 EE *Secundum musculorum linguae par, quod ab ossis temporum processu στυλοειδῆς exoritur.*
 FF *Musculorum ossis hyoidis tertium par.*
 G *Processus styloides.*
 HH *Musculi oesophagi.*
 K *Oesophagi corpus.*
 L *Eiusdem cavitates.*
 M *Asperae arteriae cavitates.*
 NN *Fistulosum arteriae asperae corpus.*

QVIN-

Tabulæ IV. Org. Gust. Declarat.

69

QVINTÆ FIGVRÆ ENVCLEATIO.

L Ateralem linguæ & partium adnatarum figuram, veluti sunt epiglottis, media scutiformis cartilaginis facies, & λεγχείας membrana, qua œsophago agglutinatur, quinta hæc *εικὼν* ostendit.

- A A *Lingua ipsa.*
- B *Cornu ossis hyoidis.*
- C *Processus cartilaginis scutiformis, cuius interuentu larynx cum ossē hyoide coniungitur.*
- D *Cartilaginis scutiformis interna facies.*
- EE *Laryngis rimula, quam Galenus γλωττίδα nominat, qua voci modulanda inseruit.*
- FF *Inferior scutiformis cartilaginis pars.*
- G *Aspera arteria.*
- H *Membranosa aspera arteriæ pars, cui œsophagus annectitur.*

VLTIMÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

H Æc figura σπογγώδης linguæ corpus largā sua facie, cum ossē hyoide, larynge eiusq; operaculo adherentibus exhibet.

- AA *Laxum linguæ παρέρχυμα.*
- BB *Laryngis rima vocis articulationi accommodata.*
- CC *Ossis hyoidis crura.*
- DD *Musculi laryngis proprii.*
- E *Membranosa aspera arteriæ portio, cui œsophagi corpus superiacet.*
- F *Posterior pars annularis cartilaginis laryngis, Græci hinc κερκοειδὴ nominant.*
- GG *Parui duo musculi laryngis rimulam astringentes & concludentes.*

H 3

TABV.

70 TABVLA V. ORGANI GYSTVS.

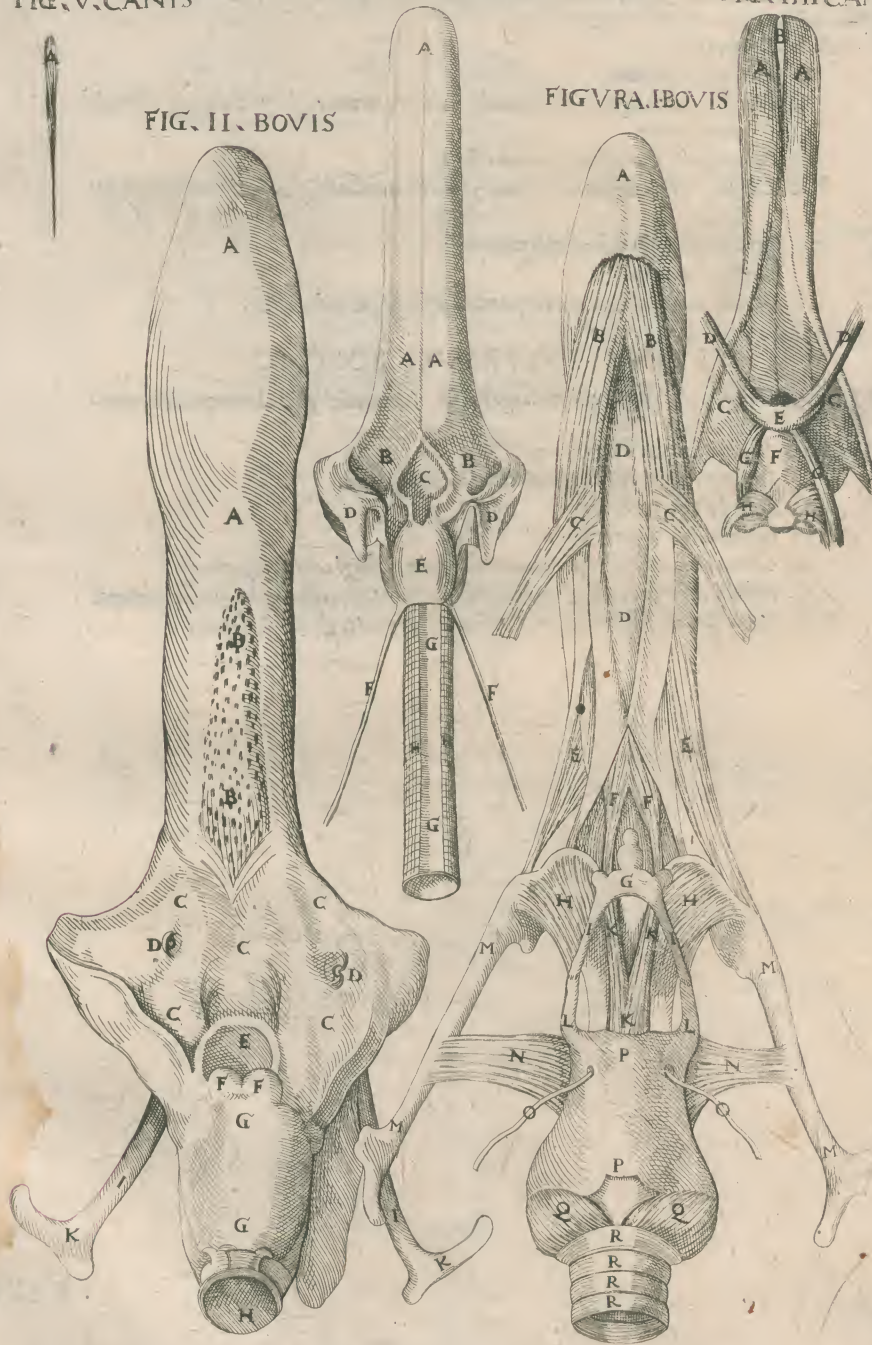
FIG. V. CANIS

FIG. III. CANIS

FIG. IIII. CAN.

FIG. II. BOVIS

FIG. VRA. BOVIS



TABVLÆ V. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

TAbula præcedens diuerfas quinq; linguarum figuras exhibet, quarum duæ priores linguæ bouis aptam structuram, organorum mouentium concinnam fabricam, ossis hyoidis decoram formationem, & iucundam cartilaginum laryngis & asperæ arteriæ elaborationem ad viuum depingunt. Posteriores tres canis linguam cum appendis corporibus eodq; musculo, cuius ministerio linguam ad lingendum exerunt, optime demonstrant.

PRIMÆ FIGVRÆ BOVIS EXPOSITIO.

Prima figura carnes spongiosum linguæ corpus constituentes, musculorum, (quos Hippocrates *κατ' ἐξοχὴν σάρκας* appellat) paria sex, quibus vel integratur, vel ad latera ducitur, vel retro mouetur, vel recta incedit, vel ad alia officia vitur; item ossis hyoidis varias *ἀμφοτέρων* & cornua, quibus aut musculi, aut laryngis cartilagine appendent, aut linguæ basis innititur: cartilagine complures, quarum aliæ cornua æmulantur, aliæ scutum representant, aliæ circumculum referunt, hisq; adnatos musculos & neruorum infixas propagines, ad vnguem delineat.

- A** *Cacumen siue cuspis linguæ, quam membrana adhuc inuoluit.*
- BB** *Quoddam musculorum par, ad linguæ structuram concurrens, rectis donatum fibris, ut linguam contrahas.*
- CC** *Aliud exiguum musculorum par separatim, linguam versus lateraiciens.*
- DD** *Carnosum linguæ corpus.*
- EE** *Musculi laterales ampla origine à linguæ corpore prorumpentes, & in ossis hyoidis caput implantati, oblique linguam mouentes.*
- FF** *Duo alii exigui musculi coniunctim à posteriore lingua regione orti, & sine suæ separatim in ossis hyoidis basin inserti, recta linguam mouentes.*
- G** *Corpus ossis hyoidis, cui ceteræ reliquæ eius partes adnascuntur.*
- HH** *Duo musculi utring, à cornuum ossis hyoidis summis orti & in eandem reflexi, linguæ motum adiuvantes.*
- II** *Ossis hyoidis cornua.*
- KKK** *Musculus unitus mox in duas abiens partes in epiglottida inseritur.*
- LL** *Cartilaginis scutiformis processus.*
- MMMM** *Duo ossis hyoidis crura fulcri in morem illud sustinentia.*
- NN** *Gemini prædictorum crurum musculi.*
- OO** *Neruorum sexti paris propagines, qui per scutiformis cartilaginis foramina ad intro latitantes musculos prorepunt, ut morus imperium deferant, alias *πρόσπεπνυς*, hoc est recurrentes nernos vocant.*
- PP** *Scutiformis cartilago.*
- QQ** *Exigui scutiformis cartilaginis musculi, quibus obscure conspiciuntur.*
- RRRR** *Texæia annulis suis cartilaginis conspiciuntur.*

CHARACTERVM SECVNDÆ FIGVRÆ index.

Hæc figura nudum linguæ *κατὰ φύσιν* nullis stipatum musculis, grandinosa corpuscula; quæ scabritiem ipsi conciliant, gulæ canales, laryngem cum sua rima & operculo, ac demum os hyoides adumbrat.

- AA** *Corpus linguæ integrum.*
- BB** *Duriuscula quedam corpuscula grandinis instar, quorū causa lingua aspera est, horum munus quodnam sit, breuitatis studio explicare integrum non est.*
- CCCCC** *Vniuersa hæc superficies gulam constituit.*
- DD** *Duo gulæ foramina, via pituitosa materia, qua gula humectatur.*

E *Epi-*

- E Epiglottis.
 FF Duo processus cartilaginis *ἀγυταίνοειδές*, sic dicta, quod vasis, quo abluendis manibus aquam effundimus, os amuletur.
 GG Corpus laryngis.
 H Trachea foramen.
 II Crura ossis hyoidis.
 KK Pes prædictorum crurum.

FIGVRÆ TERTIÆ CANIS

explicatio.

Hoc schema præter canis linguam in dextram & sinistram partem lineæ interiectu disclusam, etiam ipsi adherentes partes, vt gulam diuisam, cœsophagi principium, epiglottida, laryngem, cui nerui vocales infiguntur & aspera arteria committitur, exprimit.

AAA Lingua corpus, quod lineæ per eius medium ducta dirimit bifariam.

BB Principium gula dissectum vt substrata partes innotescant.

C Epiglottis.

DD Principium cœsophagi diuisum.

E Laryngis corpus.

FF Nerui vocales, sic dicti, quod vocis sint organa & illis aut abscissis aut interceptis *ἀγγορ* seu mutum reddatur animal.

GG Trachea membranosa substantia.

HH Cartilaginei trachea circuli.

QUARTÆ FIGVRÆ ENODATIO.

Canis lingua aduersa facie hac figura ostenditur, vt quo musculo lingant, quique os hyoides ac laryngem motu impellant, dilucidius appareat.

AA Lingua fungosum corpus.

B Musculus in medio apicis lingue occultatus ad lingendum factus, aliis hucusq; ignotus.

CC Dilatata gula portio.

DD Musculi duo truncati ad superiora os hyoides ducentes.

E Ossis hyoidis præcipua pars.

F Cartilago *ὀυειδής* ab omnibus propemodum musculis denudata.

GG Superior & communis laryngis musculus.

HH Duo parui musculi laryngi proprii scutiformem cartilaginem constringentes.

VLTIMÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

A Hic musculus in medio apicis lingue canis situm obtinet, qui me inuentorem sibi vendicat, separatim ideo propositus, vt integri corporis structura & longitudo innotesceret.

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 73

CAPVT X.

De vasis linguae.

PRæter omnia hæc vasis suis, hoc est, venis, arteriis, ac nervis, linguam natura donavit: *Vasa linguae quæ.*
 Venas habet geminas, quas raminas vocant à iugularibus externis exortas, manifestæ ad- *Vena.*
 modum sunt, & in *συνέχῃ* siue gutturis, tonsillarumq; inflammatione secari solent: Arterias *Arteria.*
 idem duas obtinet, quæ à carotidibus huc in comitatum venarum deriuntur: Nervos de- *Nervi.*
 nique duorum generum habet, duos & molles; molles quidem in extimam linguæ tunicam,
 duos vero in ipsos musculos terminantes, non à tertia, & quarta, vt alii volunt, sed à septima
 pariter omnes *συνέχῃ* siue nervorum coniugio proficiscentes.

[Tab. 1. org. gust. f. 1. l. d. ll f. 2. l. h.
 Tab. 2. org. gust. f. 1. l. d. y. z. ll f. 2. l. mmm.
 Tab. 3. org. gust. f. 1. l. f. h. n. p.
 Tab. 4. org. gust. f. 1. l. e. g. m. n. ll f. 2. l. b. b. c. e. f. f. h. h.
 Tab. 6. org. gust. f. 2. l. c. c.]

74 TABVLA VI. ORGANI GVSTVS.

FIG. II. BOVIS

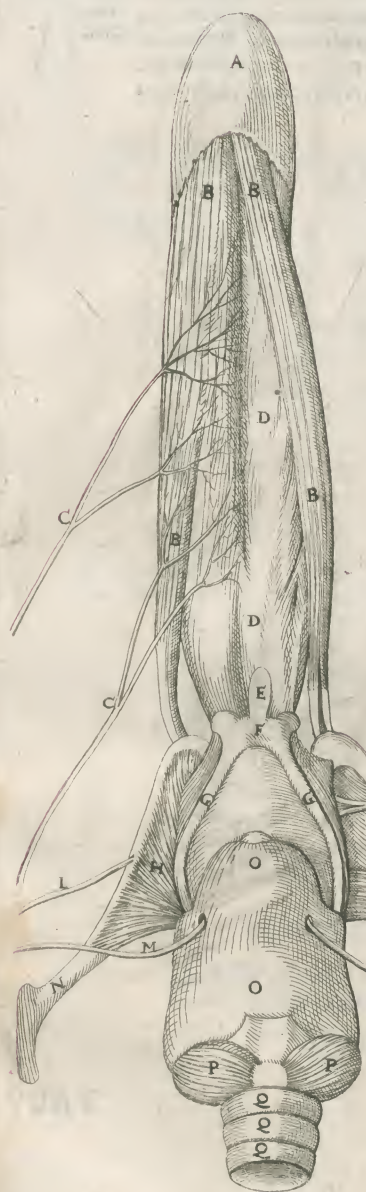
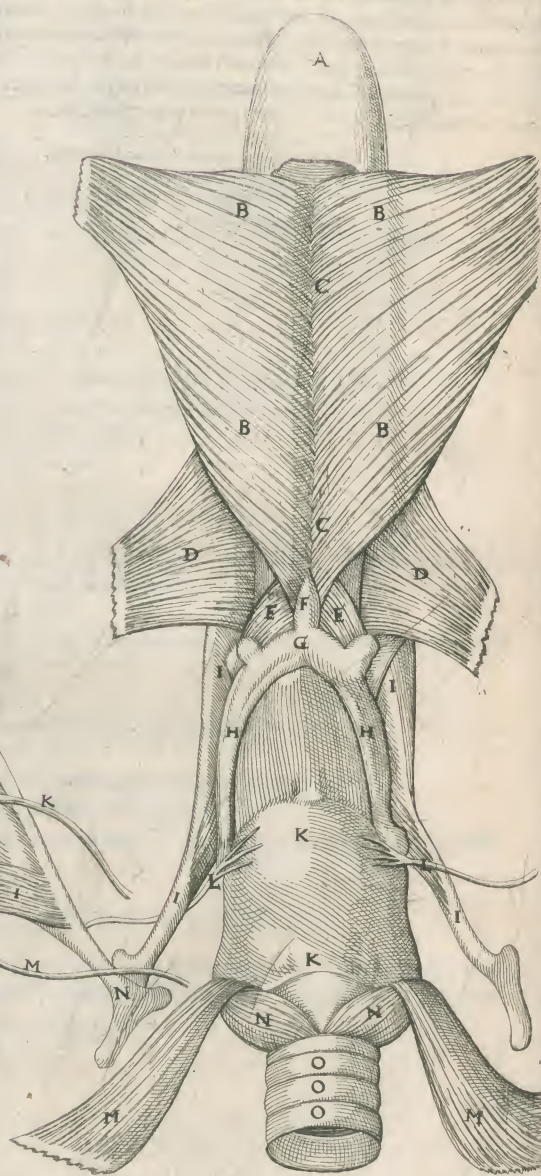


FIG. I. BOVIS



TABVLÆ VI. ORGANI GVSTVS
DECLARATIO.

D Vas linguae bouinae icones praefens tabula proponit, ostendens musculos, quibus & moueatur & constituatur; neruos, quorum beneficio sentiat, quo tegmine obueletur, cui ossi appendeat & quibus cum cartilaginibus consortium ipsi intercedat.

CHARACTERVM PRIMÆ FIGVRÆ
index.

P Prima haec figura linguam duobus musculis linea quadam seiunctis exeri, ab aliis duobus forma quadratis ossi hyoidei affixis ad latera torqueri, ab alio pari moueri, ab osse hyoidei columnaribus subiecta firmari, cartilaginibus laryngis, cui musculorum duo paria adfluent, & vocales inferuntur nerui, adfocari, demum cartilagineos asperæ arteriæ circulos laryngi contiguos edocet.

- A** Lingua membrana sua circumdata apex.
BBBB Duo musculi linguam exerentes expansi, & extra genuinum locum collocati, ut eorum magnitudo innotescat.
CC Extremitas seu finis praedictorum musculorum iuxta rectam quandam linguam lineam.
DD Aliud musculorum par quadratum ab osse hyoidei ortum & in linguam oblique implantatum, ad latus ipsam trahens.
EE Alij duo exiles musculi ab osse hyoidei orti linguam mouentes.
F Processus quidam ossis hyoidei in medio siue basi eius protuberans, clauum effigie representans, cui innumera ferme musculorum soboles adheret.
G Ossis hyoidei corpus siue basis.
HH Cornua eiusdem ad latera opposita.
II Aliæ eiusdem ossis apophyses, quas ob formam distinctius crura indigitare liceat.
KK Scutiformis cartilaginis corpus.
LL Nerui vocales ad laryngis musculos excurrentes.
MM Duo musculi superiori laryngis membranae cum osse hyoidei communes.
NN Duo alij exigui musculi scutiformem cartilagineum constringentes, in primo praecedentis tabulae quinta schemate lit. Q Q. delineati.
OOO Cartilagineum tracheae corpus tribus annulis exhibetur.

SECUNDÆ FIGVRÆ INTERPRE-
tatio.

P Propriam linguae carnem, & duos musculos ad eius structuram concinnam simul concurrentes, neruos frequenti prole per linguam παρίχνηα dispersos, omnes ossis hyoidei partes duobus tantum musculis comitatas, scutiformi annexas cartilagini, per quam nerui internis laryngis musculis motum communicantes traiciuntur, cui musculi laryngi proprii & arteriæ asperæ annuli appendent, secundus hic typus offert.

- A** Linguae cacumen.
BBBB Musculi linguae proprii ad ipsius corporis constitutionem fabricamve facientes.
CC Duo nerui multiplici propagine in lingua παρίχνηα implantati.
DD Rarum & fungosum linguae corpus.
E Paruus ossis hyoidei processus superioris figura litera F expressus.
F Primarium ossis hyoidei corpus, quod reliquos processus a se emittit.
GG Cornua ossis hyoidei.
H Musculus expansus ossis hyoidei motum largiens.

I 2

I Par.

- I Paruus, sed quadratus musculus transversim positus crurum ossis hyoidis motor.
- K Ramus quidam nervi septima cervicalis in lingua musculos abiens.
- L Alter eiusdem nervi ramus in cornu hyoidis musculum insertus.
- MM Duo nervorum filamenta à recurrentibus orta, per scutiformis cartilaginis corpus cuniculos agentia, ut intus latitantibus musculis motus causa, cuius in voce edenda usus est, inferantur.
- NN Duo ossis hyoidis processus crura à nobis superius appellata.
- OO Integra scutiformis cartilaginis facies visui exposita.
- PP Exigui musculi laryngi proprii scutiformem cartilaginem obscure contrahentes.
- QQQ Trachea cartilaginei circuli.

LIBRI



LIBRI SECVNDI
SECTIO SECVNDA
DE ACTIONE
LINGVÆ.

CAPVT I.

Angustus sit præcipua lingua actio.



C VSTVM linguæ actionem esse, uti vulgo notum est, sic etiam ex le-
quentibus Sole meridiano clarius patebit; sed cum variis actionibus de-
stinata sit lingua; quippe quam primo vocis articulationi, unde ὄρε, ἀνερ
διδασκιδόν, siue inferuens sermocinationi instrumentum appellatur; præcipuam actio-
nem habere. Secundo masticationi, cibum in ore continendo, ac dentium attritu
subigendo; & tertio gustui saporumque dignotioni inferuire, nemo est,
qui ignorat. Harum autem functionum, quia vnā principatū obti-
nere conueniat (nam vnicuique parti vnicam duntaxat actionem prin-
cipalem assignamus) cui nam præcipue ex his actioni à natura lingua
destinata sit, dubitari merito potest. Est autem principalis actio illa, propter quam primario
lingua animali concessa est: propter illam autem actionem animali primario concessa
est, quæ ei magis necessaria. nam hanc feruat Natura legem, ut animalis necessitati pri-
mo omnium prospiciat, quæ igitur animali maxime necessaria sit, hæc principalis a-
ctio statui debet. Nunc quænam sit sermocinandi necessitas, non melatet, & quam miserant
muti vitam ducant, non ignoro, quia tamen aliæ actiones magis sunt necessariae, propterea
hanc principalem linguæ actionem statuere non debemus. Quod autem reliquæ functiones
magis sint necessariae, dubium non est, quia illæ ad vitam absolute, hæc tantum ad meliorem
vitam requiruntur: Ad vitæ cōseruationem illas ἀπλῶς, siue simpliciter esse necessarias, vel exin-
de constat, quod sine illis animalia bruta viuere non possunt, sine sermocinatione autem pos-
sunt. Quænam autem inter dictas duas magis necessaria sit, decernere difficilius est, sed quia
masticatio, linguæ actio non est, propterea de huius necessitate hic inquirere nolumus; nam
ad masticationem per accidens tantum confert, quatenus scilicet cibum dentibus subigit, at
principalis actio per se, & non per accidens parti, cui debetur, competit, & absurdum quoque
esset, principalem tam nobilis membri actionem alii ancillari. Adde, quod masticatio ad vi-
tam non adeo, quam gustus, necessaria sit, si quidem infantes esculenta deglutientes, uti & pi-
sces, secundum Aristotelem 4. de part. animal. ii. sine masticatione viuunt: at sine gustu viuere nō
possunt, non quod eo sublato, confestim interitura sint, (quoniam illi, quibus apud antiquos
propter blasphemiam lingua abscindebatur, nō propterea moriebantur) sed quia cū omnia fe-
read assumendū cibum hunc, vel illum, voluptate alliciantur, ablato voluptatis sensu, ab illis
abstinerent, vel parū adsumerent, ita ut sensum extabescendo morerent; Atq; hæc est aliorum
sententia de gustus necessitate. Ego autem potius crediderim, propterea necessarium esse, quia,
eo ablato, animalia quæuis cibaria indifferenter assumerent, & sic veneno sæpe pro alimento
assumpto, extinguerentur. Postquā igitur, ut animalia viuant, perpetua nutritione opus ha-
beat, idcirco hunc cibi ad nutritionem assumendi exploratorē natura fecit, qui, propter hanc a-
ctionē principaliter natus, ex eo ēt videtur, quod cōsophago, per quem cibus omnis ad ventriculū
ingreditur, continuus sit, & nihil omnino in ventriculū admitti possit, quod non ab illo prius exa-
minetur. Concludimus ergo ex omnib. linguæ actionib. gustum primas tenere, eiusq; seruitio
reliquis, masticationem imprimis, mancipari.

*Gustus esse linguæ
actionem.*

*Variæ linguæ a-
ctiones.*

*Vnāquamque partē
vnicam tantum
principalem actio-
nem habere.*

*Principalis actio
quæ.*

*Naturam anima-
lis necessitati sensi-
per primo cōsultare.*

*Sermocinandi ne-
cessitas.*

*Sermocinationem
non esse principalem
linguæ actionem.*

*Alias actiones lin-
guæ sermocina-
tionis magis esse ne-
cessarias.*

*Masticatio ne an-
gustus magis ani-
mali sit necessa-
rius.*

*Masticatio linguæ
actionem non
esse nisi per acci-
dens.*

*Ratio 1.
Gustum masticā-
tionem magis esse ne-
cessarium.*

*Ratio 2.
Gustus necessitas.
Antiquitus propter
blasphemiam lingua
abscindebatur.*

*Animalia ad assi-
mendū hunc v. l.
illū cibū volupta-
tis sensu alliciantur.*

*Vera gustus neces-
sitaris ratio.*

*Gustum esse prin-
cipalem linguæ a-
ctionem.*

CAPVT II.

*Angustus à tactu differat.**Gustus quid.**Gustus cum tactu**vicinitas.**Gustum quidam**à tactu non differ-**re credunt.**Aristotelis auto-**ritas pro dicta opi-**nione.**Reuocantur.**Instantia prima.*

2.

3.

*II e tactus enim**alimenti sensus est.*

4.

5.

6.

Gustus nihil aliud est, quam ex quinque externis sensibus vnus, quo saporum differentias discernimus. Magnam hic sensus cum tactu vicinitatem habet, ita etiam, vt à quibusdam vnus ab alio non distinguatur, quinimo gustum sub tactu, tanquam speciem sub genere, collocare nō nulli audent, non solum ipsius Aristotelis autoritati, verum rationibus quoque inuictis freti; Autoritates has producant. Arist. lib. de sens. & sens. 2. inquit, gustum esse speciem tactus; deinde idem toties gustum esse tactum quendam affirmat, vt lib. de sens. & sens. cap. 4. & 3. de anima tex. 64. & 2. de part. animal. 17. & aliis infinitis locis. Sed tamen hæc consequentia valere non videtur, quia idem Aristoteles omnem sensum esse tactum quendam, sæpius testatur: vnde postea eodem modo vnicum tantum esse sensum, tactum scilicet consequeretur; quod quid potest esse absurdius? non igitur ex eo, quod gustus tactus quidam vocatur, talem colligere conclusionem licet. Videtur nihilominus veritatis quidquam ea res habere; eo quod pluribus locis particulatim de gustu loquens, præ cæteris cum tactum quendam esse profiteatur, & præsertim in proprio discursu, quod de nullo reliquorum sensuum fecit. Non enim in capite de visu cum esse tactum quendam asseruit, vti nec de auditu, nec de olfactu propriis capitibus tale quicquam inuenies. Cæterum confirmatur hæc sententia, quod idem duobus hisce sensibus obiectum adscribat Aristoteles: nam statim in initio capitis de gustu, gustabile esse quoddam tangibile, inquit, & proinde gustum cum tactu conferens, eandem vnus, quæ est alterius, rationem esse, & à se inuicem non distare, infert. Maxime autem ex instituto 2. de anima tex. 28. id agere videtur, vbi non solum gustabile esse quoddam tangibile affirmat, sed tactum sensum esse alimenti addit, inquiens, ἡ γὰρ ἀπὸ τῆς τροφῆς αἰσθησις, & sub finem eiusdem contextus obiectum gustus expresse nominans, inquit, χυμὸς, seu sapor est vnus eorum, quæ tactu percipiuntur. In eodem 3. de anima tex. 63. perseverat, inquiens; Quapropter, & ipse gustus, quasi tactus est quidam; est enim alimenti sensus: at alimentum corpus est, quod tactu percipitur. Si igitur gustus & tactus idem habent obiectum, vnus, idemque sensus erunt. Nam vti ex pluralitate, ac diuersitate obiectorum pluralitas, & diuersitas sensuum colligitur, sic etiam ex vnitatem, & identitate obiecti vnitatem, atque identitatem sensus sequi debet. Adde, quod ratione præterea ex Aristotele initio capitis de gustu desumpta sese defendant, nam gustus, vti & tactus, æqualiter humidum percipiunt, immo & humidum insipidum gustu percipi volunt: ita cum tactile à gustu & gustabile à tactu indifferenter percipiatur, sensus indistincti haberi debeant. Postremo ex eo etiam, quod Aristoteles 2. de anima tex. 23. & 3. de anima tex. 68. solum tactum animali necessarium esse docet: & rursum de sens. & sens. cap. 4. vti & 3. de anima cap. penultimo, animal non posse esse absque gustu affirmat, tactum & gustum Aristoteli idem esse concludunt, alias enim, inquirunt, hæc loca inter se pugnant.

CAPVT III.

*Obiectionum solutio.**Responsio ad Aristotelis autoritatem.**Responsio ad instantiam primam.**Prima gustus cum**tactu cognatio.**Secunda.*

Quamuis hæc, quæ adducta sunt, loca primo intuitu id, quod aduersarii dicunt, Aristotelem quoque sentire, probare videantur, vbi tamen penitus quis ea inspexerit, nihil tale ex iis colligi posse, inueniet. Dum enim primo gustum tactum quendam vocat, nihil aliud, quam affinitatem eius cum tactu commonstrare nititur: Si enim docere voluisset, gustum & tactum specie non differre, particulam illam *Quidam*, non semper adiunxisset, quinimo simpliciter gustum esse tactum, dicere debuisset. Neque est, quod miretur quispiam, Aristotelem de hoc, quam de reliquis aliis sensibus magis in hunc modum loqui, nullus enim reliquorum tantam cum tactu cognationem habet. Primo enim hic, vti tactus, absq; medio fit, alii autem sensus non: quia in gustu, vti in tactu, obiectum cum organo contiguum esse debet, ita vt extrema ipsorum se inuicem contingant, nam gustabile supra gustatum facit gustationem, at in aliis sensib. res diuersimode se habet, qui non nisi mediis cuiusdam corporis interiectu obiecta comprehendunt. Obiectum denique gustus magis reliquorum sensuum obiectis qualitibus tangibilibus præditum est, vt pote magis corporeum, materiale, terrestre, & vt summam dicam, obiecto tactili correspondens: ita vt optime etiam gustabile esse quoddam tangibile Aristotelem

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 79

bile Aristot. dixerit. Cum igitur hic sensus tanto plures cum tactu concurrentes conditiones reliquis sensib. obtineat, iure etiam merito magis de gustu, quam de aliis sensibus sic locutus est Aristoteles. Ex his ad secundam quoque auctoritatem respondere facillimum est, non enim simpliciter gustabile esse tangibile asseruit, sed conditionaliter addita particula, *Quoddam*; indicare volens, maximam quidem inter hæc obiecta vicinitatem intercedere; nihilominus tamē ita differre, ut sub eundem sensum non cadant. Tertium autem argumentum ponderosum, ac difficile admodum est; quippe hic simpliciter remota omni conditione saporem tactu percipi affirmat, & tactum esse sensum alimenti. Dicimus tamen, Aristotelem saporem, non prout est qualitas proprie gustabilis, sed prout in corpore gustabili inest, intelligere; hoc enim tactu percipitur, non quidem quatenus gustabile, sed quatenus præter saporem, tangibiles insuper qualitates obtinet. Adde, quod vocabulum *χυμός*, non solum saporem, verum etiam succum, & humorem sapore præditum significet, unde Medici cibos *χυμούς*, vocare consueverunt, non qui grati sunt saporis, sed qui vtilem, & alimentarium sanguinem corpori ministrant, vicissim retro *κακοχυμός*, qui vitiosum præbent succum, unde & *κακοχυμός*, illa dicitur, quando pravis succis corpus abundat. Credendum est itaque, Aristotelem, qui toties saporem in humido esse testatur, hoc modo intelligendum esse. Omitto, quod de sapore, qui nutrit, loquatur, at sapor quatenus qualitas gustabilis, non nutrit, quia incorporat in corpus transmutari nequit; atqui, ut quid nutrit, necessum est, ut in corporis nutriendi substantiam convertatur: procul dubio igitur Aristoteles de corpore sapido (id enim nutrire potest) locutus est: unde recte Avicenna dicebat, quod sapit, nutrit, hoc est, non sapor, sed id, quod saporem habet, nutrit. Sic etiam explicandus est, dum tactum sensum alimenti esse pluries pronunciauit; non enim significare vult, id eadem ratione sub tactum, qua sub gustum, cadere, sed sub illum ratione tangibilium qualitatatum, sub hunc vero ratione saporis. Ita autem loqui voluit; quia alimentum, quatenus est corpus, sine tangibilibus qualitatibus reperiri nequit, hæc quidem tactus percipit; at saporis, quatenus sapor, nihil dignoscit: & propterea 3. de anima tex. 63. postquam dixisset, tactum esse sensum alimenti, sese hoc modo explicat; *at alimentum corpus est, quod tactu percipitur*. Cum igitur alimentum sit corpus, tam tangibiles, quam gustabiles qualitates obtinere debet, merito igitur tam tactus, quam gustus obiectum dici potest: neutrius tamē, quatenus alimentum, sed illius quatenus humidum, siccum, durum, molle &c. huius vero quatenus dulce, amarum, salsum, & similit. Rationem, quam ex Aristotele adferunt, vilipendendam existimo; non enim hæc fuit Aristotelis intentio, concedi tamen posset, humidum gustu percipi, non quidem quatenus tale, sed quatenus sapidum, quinimo humidum insipidum gustu dignosci posse, simpliciter nego. De necessitate, quod vrgent, flocci facio, tactum enim simpliciter necessarium ponit, ita ut animal sine hoc esse nequeat; gustum vero propter tactum, quia tactus quidam est necessarius, tamen secundum quid animalis est gustus, quatenus scilicet nutritione opus habet: ita, ut hinc gustum, & tactum idem esse non sequatur, nec vlla Aristoteli contradictio imputari debeat. Neque est, quod propterea, quia in lingua, ubi gustus sit, ibi etiam tactus habitet, eos confundi debere, sequi putent; siquidem nullum est sensorium, quod non ultra propriam suam sentiendi facultatem, tactu quoque præditum sit: quia tamen non ubique, ubi tactus reperitur, gustus, nec alia vlla sentiendi vis adest; gustum alioque sensus omnino à tactu distinguendos esse concludimus.

C A P V T I V.

De obiecto gustus.

Obiectum gustus non solum odoribus, ut Aristoteles de sens. & sens. 4. ait, verum etiam reliquis sensibilib. euidētius nobis est: rationem ex eodem Aristotelis loco reddimus, quia gustus tactus quidam est, quē sensum reliquis superioriorem exactioremque obtinemus. Est autem obiectum gustus gustabile, at vox hæc duo significat; saporem scilicet, seu qualitatem, & affectionem quandam in sapido corpore constitutam, & ipsum corpus, in quo est sapor: sapor aut proprium, & adæquatū gustus obiectum est, quapropter ad hunc etiam gustabile restrinxit Aristoteles, inquit, *ut visibile est color, sic gustabile est sapor*, ne quis fortassis corpus gustabile significare. Adæquatū gustus obiectum quoddam sit. Quam sit ratio, quare Aristoteles obiectū gustus posu- illam,

Responsio ad secundam instantiam.

Ad tertiam. Responsio prima.

Responsio secunda.

Responsio tertia.

Alimentū; quod actu nutrit, in corporis substantiam convertit.

Ad quartam.

Ad quintam.

Tacita obiectio. Responsio.

Obiectum gustus reliquis sensibilib. obiectis euidētius esse.

Ratio. Obiectum gustus quid sit. Gustabile duo significare.

Adæquatū gustus obiectum quoddam sit.

Quam sit ratio, quare Aristoteles obiectū gustus posu-

zui gustabile, quæ illam, quæ sapor dicitur, gustabile est. Non quidem, quod sapor per se sensum non moueat, sed sapor nominari. quia extra mixtum subsistere nequit. nam profecto sapor etiam extra mixtum consideratus *Gustabile quid sit.* obiectum gustus dici potest, quatenus scilicet ille est, qui in mixto gustum mouet.

CAPVT V.

De materia saporis.

Sapor quid sit.

Qualitates primas duorum esse generum.

Causa efficiens saporis qua.

Causa materialis qua.

Obiectio tacita.

Solutio.

Saporem non ex sola humiditate fieri.

Propria saporum materia.

Obiectio prima.

Obiectio secunda.

Fames quid.

Quale esse debeat id, quod famem sedat.

Solutio prima.

Solutio secunda.

Alimenti duo genera.

Est autem sapor, qualitas ex primis orta, quæ sola per se gustum mouere apta est: suntq; qualitates primæ duorum generum, aliæ actiuæ, vt calor, & frigus; aliæ passiuæ, vt humiditas, & siccitas: ex actiuis causam efficientem, vt calorem; ex passiuis materialem causam, vt humiditatem, habet sapor. At, ne quis miretur, quod humiditatem, quæ nihil aliud, quam qualitas incorporata est, pro saporum materia ponamus: quippe humiditatem non in abstracto, sed in concreto intelligimus, ita vt forte magis proprie humidum diceremus: nam reuera sapor non ex sola humiditate fit, sed ex humiditate cum siccitate coniuncta, ita tamen, vt humiditas prædominetur; vnde Aristoteles saporem in humido, vt odorem in secco habitare dicebat. Non tamen simplicem humiditatem, neque siccitatem nominat, sed vtramque simul concretam, & propterea humidum, & siccum exprimere maluit, ita vt hæc in illa, & illa in hac primas teneat. Hoc enim innuit Aristoteles lib. de sensu, & sensu, dum hanc vniuersalem saporis naturam esse vult, vt sit passio gustus facta à secco terreo in humido. Humiditas itaque in terrestri siccitate prædominans, proprie saporum materia statuenda est. Sed contra quis obiciet, si in sapore humidum sicco præualere deberet, corpora illa, in quibus contrarium accidit, insipida essent, sunt tamen quam plurima, in quibus siccum vincit, vt cineres, piper, zingiber, & similia, quæ nihilominus saporem acutum habent. Adde quod sequeretur, sapores alimenti proprios non esse, nam quia fames Aristoteli 3. de anima tex. 28. appetitus calidi, & sicci dicitur, alimentum quoq; non humidum, sed calidum, & siccum esse deberet, siquidem id est, quod famem sedat. Cum itaque sapores alimenti proprios esse in confesso sit, videtur etiam eosdem in sicco habitare consequi. At vtrumque falsum est, nam sapor actualis, hoc est, qui iam actu ad mouendum gustum aptus est, necessario in humido est. Quod de pipere, cineribus, & id genus aliis obicitur, hoc pacto diluimus, concedentes, illa per se insipida esse, & saporem non nisi potentia obtinere; quod autem masticata gustentur, per accidens est, quatenus scilicet humor ille, qui ori, ac linguæ perpetuo inest, ipsorum potentiam in actum prouocat, quia vero siccitas in illis primatem agit, propterea acutum adeo saporem proferunt. Quod de alimento addunt, redarguere facile est, nam duo sunt alimenti genera: vnum, quod famem; alterum, quod sitim sedat: id quod sitim sedat, humidissimum est, & huius respectu id, quod famem sedat, siccum dici potest; quamuis tamen propterea id simpliciter siccum esse non sequatur, quinimo vt tantum humiditatis, quantum ad gustum requiritur obtineat, necessum est, alias enim famem tollere aptum non esset. Deinde quicquid gustum mouere debet, humore, quamuis non externo, tamen interno perfusum sit, necesse est, vt se prius liquefactum diffundat. Dura enim quæcunque resolui inepta sunt, gustatum prorsus non afficiunt, id, quod ex retorrida, & scabritie infecta lingua colligere licet, quæ non est exquisita saporum assumatrix.

CAPVT VI.

De causa efficiente saporis.

Calorem esse causam efficientem saporis.

Quomodo calor sit causa efficiens saporum.

Frigus non posse esse causam efficientem saporum.

Fructus congelatos saporem amittere.

Frigus sapores extinguere.

Frigus sapores extinguere.

Ex qualitatibus itaque passiuis humidum sicco prædominans saporum materia est: ex actiuis vero calorem pro causa efficiente sortiuntur. Nam vti elementa simplicia ac pura, per se omnis tam saporis, quam odoris expertia sunt: sic etiam in mixto nihil eiusmodi ex illis resularet, si suas vnumquodque sibi qualitates seruaret, & propterea calore, qui ex humidi, & sicci concoctione, per quam hoc cum illo apte commiscetur, sapores eliciat, opus est. Neq; est, quod frigus huic officio quisquam substituat, nam fructus congelatos, vt sunt poma, saporem amittere, quotidiana experientia docet, atqui etiam si frigore exuto calorem resumant, non tamen sapores redire: ita vt tantum absit, quod frigus horum sit effectrix causa, vt potius eos funditus delect. Adde si fructus natuum saporem, qui gustum afficere aptus sit, nancisci debeant, omnino vt maturescant necesse est: maturatio autem fit à calore. Relinquitur ergo, vt calor quatenus humidum decoquit, perfectamque missionem adimplet, saporum causa efficiens statuatur.

De ling gust. organ. fabrica. Lib. II. 81

CAPVT VII.

De sa. orum numero.

Aristoteles de sens. & sens. 4. saporum species fecitaturus, cum coloribus singulas confert; non quod tanta inter illos sit affinitas, sed quod numeri paritate conueniant; vtrasque enim septenario concludit. Sūt autem qui octo statuunt saporum species, & Plinius lib. 15. c. 27. tredecim recenset: ego nihilominus cum Aristotele potius, ad septenarium eos reduco; quia vti infinita possunt esse, & reuera sunt, mixtionis varietates, ita etiam infinita ex iis saporū differentia elici deberent, si omnes adeo accurate ad amissim enarrare vellemus. Nam certū est, saporum differentias ex mixtione multiplici, ac varia deduci: vti in quo calidum & humidū multum abundat, ex eo dulcis sapor resultat; in quo calidum & siccum, amarus, & salsus; ita, & reliqui, prout in mixtis hæc vel illa qualitas magis; minuscve dominatur. At nihilominus humidum primas tenere debet. Huic facit locus Galeni, qui exstat libro 4. de simplic. med. fac. lib. 1. c. 7. & 8. Arborum fructus, inquit, quotquot nobis, vbi maturuerint, dulces apparent, nuper nati acerbi sunt, & consistentia sicci, temporis vero progressu humidiores redduntur, & ex acerbitate aciditatem acquirunt, hanc sensim deinde exuentes dum maturefcunt ac perficiuntur, dulces enadunt.

Saporum species cum odoribus numero pares esse. Auctorum opinionēs de saporū numero.

Vt infinita sunt mixtionis varietates, sic quoque infinitos esse posse sapores.

Differentias saporum ex mixtionis varietate nasci.

CAPVT VIII.

Qui sint extremi sapores.

Inter sapores salsus, & amarus dulci contrarii sunt; quia sub eodem genere inter se maxime distant: at Aristoteles respectu ad album, & nigrum priuantes vocat, & quidem merito, nam quamuis sub eodem genere maxime inter se dissent, non tamen vere contrarii dici possunt. Hic enim in subiecto, quod calore & humiditate copiosa scaturit, generatur, illi vero in subiecto quidem calido, sed multo fieri, & propterea dulcis sapor plus, quam ceteri; nutrit, immo omnes alios propter solam dulcedinem, quæ in intimo lapidi corporis recessu delitescit, quamuis gustu tam manifeste non percipiatur, nutrire arbitror; quippe alimentum omne in sanguinem, vt postea partibus in nutrimentum cedat, conuerti debet: at sanguis laudabilis, & benignus est calidus & humidus, sapore dulcis: ille igitur sapor, qui maxime cum sanguine & a valent, & vicinitatem habet; ad nutriendum aptissimus est; qualis est, vt dixi, dulcis: reliqui sapores dulcedinis omnis expertes ad nutritionem plane sunt inepti. Inueniuntur tamen, qui dulcem, & amarum non esse sapores extremos, neque maxime sub eodem genere distantes, ratiocinantur; quibus Plato in Timeo suffragari videtur; quod scilicet illi extremi dicendi sint, qui ad primas qualitates maxime accedunt; at non dulcis, nec amarus, sed acutus, & stupicus, talis sunt naturæ, quippe ille ex summo calore, hic ex summo frigore, resultat. Deinde sensibilia extrema sensorium lædunt, sed dulcis potius idem recreat, tonumque eius grata voluptate conseruat, atque oblectat. Omitto, quod ab acerbo ad acrem saporem per dulcem transitus fiat; at in qualitatibus transitus fit per medium, & non per extremum; iure igitur merito non dulcein & amarum, sed acutum & stupicū, seu ponticum, extremos sapores esse concludendum videtur.

Salsum, & amarū esse dulci contrarios.

Melius priuantes uici.

Ratio.

Dulciū in quo sit subiecto.

Salsus, & amarus cuius subiecto insunt.

Dulcem saporem plus quam ceteros nutrire.

Omnes sapores propter solam dulcedinem nutrire.

Optimo eorum, qui dulcem, & amarū non esse extremos sapores autumant.

1. Ratio Platonis.

2. Ratio.

3. Ratio.

CAPVT IX.

Obiectionum solutio.

Icet argumentis iam propositis multum in sit virium, nos tamen Aristotelis sententiam, vt veram suslinemus. Verum quidem est, quod, si sapores secundum exortum considerentur, hoc est, quatenus ex primis qualitatibus resultant, bene ab aduersariis conclusum esse. At si sapores, quatenus absque vllō originis respectu, sed simpliciter, quatenus sapores sunt, hoc est, nuda qualitas, quæ gustum mouet, accipias, totum falsum erit. Fieri enim potest, Platonem hunc in modum intellexisse, quia temperiem corporis, in quo sapores insunt, maxime attendit, sed propria saporum contemplatio ea non est. Aristoteles autem, qui de saporibus differēbat, secundum propriam ipsorum rationem eos intellexit, quatenus videlicet gustum mouent: dulcis enim, & amarus sapor maxime contrario modo sensum afficiunt. Vti colores, non quatenus primis qualitatibus viciniore sub considerationem veniunt, sed quatenus visum afficiunt, & hoc modo albus, & niger, extremi, & contrarii dicuntur, quia contrario modo visum afficiunt.

Solutio primæ rationis.

Explicatio Platonis.

Inter colores albus & nigrum extremos esse.

K

sum af-

*Solutio secunda
rationis.*

*Solutio tertia ra-
tionis.*

*Qualitates secun-
das ex se inuicem
non nasci.*

sum afficiunt; ille enim visum disgregat, hic vero congregat. Ita, vt ex his Aristotelicæ veritatis lux elucescat, aduersariorumq; argumenta nihil concludere pateat. Quod acutū, & ponticum saporem sensorium lædere dicant; quatenus sapores, negatur: quinimo læsio illa à primis qualitatibus, quibus vicini admodum sunt, prouenit. Atque hæc est quoque causa, quare per dulcem ab acerbo ad acrem transitus fit, quia qualitates illæ ita mutantur in mixto, vt post ærbum dulcis succedat, & post hunc, acris: consequentia quidem valeret, si ex acerbo dulcis, & ex dulci sapore acris, gigneretur; sed hoc nulla ratione verum est; quis enim secundas qualitates ex se inuicem nasci dixerit? Cum igitur dulcis, & amarus, quatenus sapores, maxime cōtrario gustum afficiant modo, hosce extremos necessario sapores statuendos esse, conuincitur.

CAPVT X.

De reliquarum differentiarum enumeratione.

*Sex intermediis
saporibus.*

*Multas saporum
species obscuras &
vulgo ignotas esse.*

*Quare multi sapo-
res ignoti sint.*

*Eosdem saporibus
eodem modo ab o-*

mnibus percipi.

*Animalia quadam
amarum, quadam
dulce auide appe-*

tere.

*Ex temperamenti
gustantis diuersi-
tate saporibus per-*

ci.

*Tot esse tempera-
menta diuersa,
quot sunt indiui-*

dua.

*Omnēs saporibus
definiri non posse.*

*Dulce & amarum
quid.*

*Refutatur descri-
ptio amari.*

*Quod sensus har-
moniam euerit,
nemini placere.*

*Refutatur dulcis
descriptio.*

*Accidentia sub
definitionem non
cadere.*

*Secundas quali-
tates magis esse
accidentia primis.*

Obiectio.

Responsio.

*Ex remotes sapo-
res sub aliqua descri-
ptionem cadere.*

*Definitio saporum
intermediorum.*

*Melius esse exem-
plis saporibus de-
clarare.*

*Dulcis in quo sit
subiecto.*

Amarus. Pinguis.

Salsus. Acris.

Acerbus. Acutus.

Acidus.

EXtremis saporibus constitutis, intermedios quoque enarrandi tempus est; quos cum Aristotele sex statuimus, vt pinguem, salsum, acrem, acerbum, acutum, acidum. Neq; multum Plinio, aut aliis, qui longe plures saporum differentias curiosius partiendo statuunt, reclamare mihi est animus: sufficit enim manifestiores illas cum Aristotele prode. Siquidem reliquæ obscuræ valde, & vulgo ignotæ sunt: Tum quia (vt ante monuimus) ex innumera mixtionis, & sensorii organi constitutionis varietate innumera quoque saporum differentia resultare possunt: tum quia iidem saporibus non eodem modo ab omnibus percipiuntur: tum denique, quod nec definitione, nec descriptione vlla, adumbrari posse videantur. Neque enim negare quisquam potest, quod tam inter irrationalia, quam ratione prædita animalia quadam amarum auide appetant, quadam dulcia renuant: ergone illis amarum dulce, his autem dulce amarum erit? minime, inquis; quia hoc ex temperamenti gustantis diuersitate oritur: fateor quidem, sed cum ferme tot sint temperamenta diuersa, quot sunt indiuidua in rerum natura, poteruntne tot etiam hinc saporum differentia peti? nequaquam. Similiter nec definiri possunt: quippe si vulgares descriptiones inspicias, errorum plenas videbis: hic enim dulce esse dicitur, quod optime sensum afficit, amarum quod deterrime. Neutra descriptio constare potest, nam si amarum deterrime gustum afficeret, nemo id appeteret, nemini que placeret: quod enim sensus harmoniam euerit, nemini respectu eiusdem placere potest: at id, quod deterrime sensum afficit, organi tonū destruit, in confesso est: & nihilominus multos auidissime amara appetere, iisque mirum in modum oblectari videmus. Vti etiam si dulce esset id, quod optime sensum afficit, omnibus placere deberet; siquidem id, quod optime sensum afficit, omnia animalia appetunt eoque gaudent: attamen dulcia quadam renuant, ab iisque abhorrent. Non igitur dulce, neque amarum, recte ab authoribus hoc modo descriptum est: At quomodo definiri debeant, si quis querat; respondebo (vti antea dixi) eos definiri non posse: accidentia enim sub definitionem non cadunt, & præsertim secundæ qualitates, quæ magis accidentia sunt, quam primæ, & propterea etiam describi vix posse, dixerim: Nisi forte descriptiones allatas recipiendas esse velis, quia vt plurimum ita se res habet, & quando se-cus accidit, per accidens hoc contingit, id est, non quia sapor talis non sit, sed quia vitium est in sensorio, ita vt saporem, prout est, non percipiat. Largiemur, sed hi saporibus extremi sunt, quos sub eadem aliquam descriptionem cadere non negauimus; at intermedios quoniam penicillo delineabimus? An vna descriptione simul omnes declarabimus? dicentes intermedios saporibus esse, qui intermedio gustum afficiunt modo: O definitionem largam, ac minime scientificam! Ego satie melius iudico, exemplis vulgo notis populariter illos declarare, Galenum de simpl. med. facult. 4. cap. 8. 9. &c. imitans. Est namque sapor dulcis in materia copiosissimo humore superfluiti, & moderato tantum calore, vt sunt mel, ficus, vix maturæ: Amarus vero in materia valde crassa, & calida, sed parce humida, ita vt potius sicca dici deberet, vt est, absinthium, & fel. Pinguis est in materia tenui, & aerea temperata, vt in pinguedine medulla, oleo, lacte, butyro. Salsus est in materia admodum sicca, vt in sale. Acris in alio, & raphano. Acerbus, quem, & stipticum, item barbare nescio, quia auctoritate, ponticum, quidam appellant, est in materia crassa, & frigida, vt in pomis immaturis, & myrthi fructibus: Acutus in pipere, & zingibere. Acidus in aceto. Obseruandum autem est, non solum saporibus hosce neminem haftenus bene descripsisse, verum etiam nudis nominibus explana-re non

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 83

te non potuisse. Tanta enim hic apud autores confusio, & dissensus reperitur, ut lectori tax-
dium pariat; & nisi Galenum ducem haberemus, vix unquam veritatis scopum assequeremur, *Antiores circa hanc materiam esse confusos.*
Valeant igitur illi, qui in tam varias species sapores distribuere nituntur: Si enim hisce octo, *Valeant qui tam innumeras saporum species statuunt.*
nec definitionem, nec descriptionem, nec quod plus est, nomen assignare recte potuerunt,
quid in tam infinita turba acturi sunt.

CAPVT XI.

De medio gustus neminem auctorum ex professo differuisse.

Ardum rursus, ac difficilem ingredimur viam à nemine in hunc usque diem calcatam: *Arduum esse de medio gustus translationem.*
nam uti circa tactus medium dubitavit, nec quicquam nobis determinati reliquit Aristoteles, sic etiam in hac materia nos hæsitantes deseruit. Vnicum autem illud miror, quod neminem auctorum hac de re discurre aggressum esse, nec de veritate indaganda sollicitum fuisse. *Neminem negipsum Aristotelem de medio gustus scripsisse.*
videam; immo omnes de gustu tractantes, hanc negligenter materiam omiserunt, non considerantes in omni sensu circa tria præcipue versandum esse, obiectum scilicet, medium, & organum. *In omni sensu tria consideranda.*
De obiecto, & organo unanimitè ad vnum fere omnes scripserunt: at de medio nemo quicquam: nisi forte difficultate absteritos, hunc errorem eos commisisse, dici debeat, aliam enim ego causam excogitare non possum, Aristoteles tamen *2. de anima tex. 101.* per transennam materiam hanc percurrens, medium externum gustui denegat, quia est tactus quidam, quem sine tali medio hic fieri statuit, & præter illa verba, nihil usquâ de hac re memorat. Nos igitur Aristotelem per transennam hanc materiam transigisse. *Aristotelem per transennam hanc materiam transigisse.*
difficultate minime deteriti nostram in huius rei veritate perscrutanda sententiâ libere proferemus: quod si forte omnibus non satisfacturi sumus, conatum tamen nostrum nemo non laudare potest. Quippe *est aliquid prodire tenus, si non datur ultra;* & præsertim, quia aliis contemplandi, & fortasse ulterius inuestigandi occasionem daturi sumus.

CAPVT XII.

Gustum carere medio.

Primo igitur an medio hic sensus indigeat, perquirendum est nobis; & ut ingenue, quid *Gustum non indigere medio.*
sentiam, profitear, absolute hunc sensum medio opus habere nego: neque est, quod aut de *Tam internum, quam externum medium à gustu arcendum.*
externo aut interno quisquam distinguat, vtrumque enim ab hoc sensu arceri volumus, gustumque, qui tactus quidam est, uti tactus immediate absolui credimus. Siquidem ita nobis ratio persuadet, præterquam quod corpora gustabilia nos immediate lingua tangere, dum gustamus, experientia doceamur, & gustabile supra gustum facere gustationem. Nam cuius hoc munus deferret, vniue ex quatuor elementis? an alicui corpori ex his composito? certe nec huic, nec illis. Si enim alicui elementorum officium hoc tribuere velis, aut igni, aut aeri, aut aquæ, aut terræ, debetur: non igni, hic enim calidus, & sicus est; ita ut humorem, in quo præcipue obiectum gustus inest, non conseruaret, sed absumeret; atqui medii partes sunt obiectum conseruare. Adde quod causa efficiens saporem sit calor: at idem esse non potest, & causa, & medium eiusdem rei. Omitto, quod Salamandræ in modum in igne degeremus, cumque innoxii contingeremus, nam necessum est, ut medium inter obiectum, & organum interiectum, atque vtrique contiguum sit. Non etiam aer huic officio conuenit, nam sapor in corporibus mixtis inest, ex quibus nunquam egreditur, illud igitur medium, quod sapores ad organum deferret, ipsum quoque mixtum, cui insunt, ad illud transportare deberet: at aer cum sit elementum simplex ac liquidissimum, materiei solidæ pro vehiculo esse non potest. Aqua etiam nobis medium esse nequit, quia in ea non viuimus, & cum organo & obiecto contigua non est: neque etiam in aqua viuuntibus animalibus, quia aqua sapor pro materia est, quamuis non simplex, eatenus enim non existit. Multo minus terra; hæc enim frigida & sicca est, vtraque scilicet qualitate saporibus contraria, ita ut eos omnimode extingueret potius, quam conseruaret. Sed quid multis? sufficiebat dicere, elementa pura, ac simplicia non existere, atque id, quod non existit, sensibus medium esse posse, quis unquam dixerit? Deinde sapor in mixto est, & sensum mouere non potest, nisi humore, qui in mixto est, lingua imbuatur, qui cum spiritaliter ab eo non exeat, nullum etiam elementum pro medio requirit. Estne ergo aliud, quod compositum? minime, nam si corpus compositum intermedium esset, gustum impediret. Adde, quod omne mixtum, in quo vel tantillum humiditatis inest, gustabile sit, hoc est, gustus obiectum, & non medium. Ex his igitur gustum absque medio extrinsecus accedente *Gustum non fieri absolute.*

absque aliquo corpore intermedio.

absolui, constat: attamen absque villo corpore intermedio gustus organo conato illum fieri non dicimus. Quippe uti in tactu cuticula intermedia opus esse concessimus, non ut medium ipsi sit; medii namque officium non præstat, sed ut tangibilium qualitatem paulisper obtundat; sic etiam in gustu, qui tactus quidam est, membranam linguam inuestientem idem sensorio officium præstare, dicimus, quam propterea non medium, sed quasi medium nominare quoque possumus.

CAPVT XIII.

De organo gustus.

Linguam saporē percipere.
Ratio 1.

Ratio 2.
Quod in palato non fiat gustus.

Non in musculus fieri gustum.

Ratio. 1.

2.

3.

4.

Columellam non gustare.

DE obiecto, ac medio gustus, absoluta oratione, organi explicatione ut aggrediamur, innect ordinis series; de parte autem organica nulla hic dubitatio est; quippe linguam saporē percipere etiam vulgo notissimum est, ita, ut probatione alia indigere non videatur. nam videmus animalia tam rationalia, quam irrationalia, simul ac rem aliquam gustu explorare volunt, linguæ eam exhibere, aut si ori ingeri res gustabilis nequeat, linguam excrere, ut ita saporem percipiant. Deinde cum in ore gustum absolui nemo dubitet, aut in palato, musculis, aut vuula seu columella aut dentibus, aut in ipsa lingua fiat, necesse est; non in palato, quia alias palato male affecto, ut in illis, quibus ex morbo gallico integrum excessum est, abolitus quoque deberet esse gustus; attamen illi gustant. Nec etiam in musculis, quia hi ad excipiendum gustabile expediti non sunt: adde, quod motum peragant; sensum autem non, nisi tactum habent, quia nervus mollis ipsis concessus nullus est; deinde substantia eorum non peculiaris, sed cum aliis musculis eadem, ita, ut per totum corpus gustare deberemus, siquidem ratio non esset, quare magis huic quam alteri, talis concedita esset actio. Neque *γάρ* *παρὰ* *τὴν* *ῥατὴν*, seu columella esse competens instrumentum potest, quoniam huic obiectum gustabile non offertur, & hac abscissa, aut male affecta; nihilominus constat gustus. Neque dentes huic muneri præfunt, ut *sequenti capite* demonstrabitur. Relinquitur igitur lingua, quæ sola huic actioni inferuire apta est.

CAPVT XIV.

Dentes non esse organum gustus.

Argumentum primum.

2.

3.

Solutio argumentorum.

Responsio ad primum.

Ad secundum.
Probat, dentes non esse gustus instrumentum.

DE parte similari, in qua præcipue gustus fit, disputantes, nonnulli dentes pro ea substituant, rationibus quibusdam in hanc sententiam seducti. Et primo quia si substantiam quandam peculiarem habent, cui similem in nulla corporis parte inueneris, & Galeno docente huiusmodi sunt, quibus publicæ conceditæ sunt actiones. Atque eo magis, quia hisce primo omnium cibus ad masticandum offertur, & hanc natura seruat legem, ut illi parti, cui præparatio quædam dedicata est; aliquis quoque eiusdem voluptatis seu doloris sensus insit, ad reliquas partes ab iniuriis defendendum: dentibus itaque, quibus prima cibi præparatio à natura concessa est, gustum quoque tribuere eadem Natura debebat, ne vnoquoque cibo indifferenter masticato aliis partibus noxa inferretur. Vnde profecto dentes, teste Galeno *16. de vs. part. 3. & lib. de oss.* singuli neruum mollem sortiti sunt, uti etiam anatomes perito obseruare licet. Quare dentes, non linguam, gustus organum esse, concludendum videtur. Sed si aliquantulum accuratius propositæ rationes examinentur, nihil eiusmodi ex illis conuinci posse apparebit. Quippe quod ad primam spectat, quamuis non propria, & peculiaris, an inter ossa enumeranda sit, dentium substantia ambigatur, nosque vitandæ alienæ litis causa, in aduersariorum gratiam illud supponamus, non tamen propterea gustum ipsis debere sequitur; quandoquidem ipsorum temperamentum, tota, inquam, substantia, gustus organo plane contrariatur. Nam illi frigidi, & sicci, densi, ac duri sunt, cum gustus organum contrario modo se habere debeat, ut à sapore, qui in humido est, alterari possit: propria autem ipsorum substantia, ut & nervi molles, propter aliam actionem ipsis fortasse conueniunt, de qua nunc tractare nec licet, nec libet. Quod autem in masticatione voluptatis, aut doloris sensum percipi debere, ut reliquæ partes securiores sint, insent: non nego, sed quod illa perceptio gustus esse debeat, illud, inquam, inficias eo; siquidem tactu hoc fieri potest; etiam si ne hunc quidem dentibus concedamus, quippe aliæ hic adsunt partes, huic

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 85

huic officio multo aptiores, vt membranæ. Numerosa denique series gustum dentibus denegat; nam cum omnia sensoria gemina tantum sint, quis gustui tam multiplex organum tribuere audebit? Adde quod infantes, quibus dentes nondum nati sunt; aut decrepiti, quibus iidem exciderunt, gustu carere consequens foret: quod cum falsum sit, teste experientia, fida rerum magistra, dentes quoq; gustandi organum esse non posse conficitur. Deinde quædam cibaria in ventriculum sine vlla exploratione ingrederentur, nonne enim videmus, multa ipsi linguæ imposita, absque vlllo dentium contactu deglutiri posse? at hoc fieri non debet, quin imo alimenti exploratorem ita partibus alimento dicatis præpositum esse oportet, vt nihil ipsum subterfugere possit, quod ad ea loca ingreditur.

CAPVT XV.

Membranam lingue non esse verum gustandi instrumentum.

Reperiuntur nonnulli, qui membranam, quæ linguam inueltit, verum gustus organum statuunt; inter quos Valesius est, lib. 2. controu. c. 24. sed nude tantum asserit, ac nulla ratione confirmat, ita vt simplici negatione reiici possit, quia tamen alicui fortasse fundamentum ille innixus hoc protulit, rationibus sententiam hanc redarguere non abs re erit. Primo igitur temperamentum, quod cum reliquis membranæ commune habet, hanc ipsi actionem denegat; siquidem id frigidum & siccum est, quæ vtraq; qualitas saporibus contrariatur: organum autem qualitates, cum obiecti qualitatibus hunc in modum pugnare non debent, sed quodammodo sibi affines esse, vt organum sit potentia id, quod obiectum est actus. Deinde eadem hæc membrana nares, palatum, & œsophagum inueltit; & propterea omnibus hisce locis gustus percipi deberet, non tamen alibi, quam in lingua perferitur, unde non membranam, sed aliud quid, quod in lingua tantum habitat, verum gustus organum esse, necessario sequitur. Valesius; qui eandem hanc membranam nares inueltientem, odoratus instrumentum inepte, vt docebitur, statuit, temperamenti diuersitatem in causa esse, inquit, quod in naribus odoratur & in lingua gustetur, aut aliquid, quod non sentimus, aut portionem nervi tertiæ coniugationis: sed fallitur, quia supposito eo, quod hisce locis diuersum habeat temperamentum, non tamen ad distinguenda organa sensuum hæc sola sufficit; quinimo diuersis actionibus diuersa debet substantia, talis, inquam, cui in vniuerso corpore non est inuenire similem. At hæc membrana, quamuis temperamento paululum discrepet, non tamen nec qualitatibus, nec substantia sibi ipsi dissimilis est, quinimo, & visui, & tactui, vna eademq; vbiq; apparet: proprium autem alicuius actionis instrumentum ita constitutum esse debet, vt & sensibus ab vniuersa corporis substantia diuersum esse deprehendatur. Denique illud est præcipua pars instrumenti, in quod nervus mollis terminatur; at in tunica hac quis eum finiri dixerit, qui vel leuiter anatomia peritus est? Attamen id. de v. part. 2. Galenus hoc attestari videtur his verbis: Sicuti nervi duri inferuntur in musculos, ita molles in proprium organum, vt membranam linguæ: ita vt hinc membranam præcipuum gustus organum esse, sequi videatur. Sed hic locus Galeni nihil nobis contrariatur, nos namq; volumus, id, in quod nervus terminatur, verum organum esse; at Galenus quidem dicit, inseri in tunicam, sed non terminari, quin potius propterea linguæ substantiam id, de quo ambigitur, esse, conuinci potest, quia in hanc terminantur, dum membranæ eius ita inseritur, vt extremitate sua ipsam linguæ substantiam pertingat, quo facultatem huic statim affundat. Cœdemus quidem, male affecta hac tunica, gustum pariter deprauari, sed non quia hic gustus, tanquam in præcipua parte, perficitur, verum quia hæc vna ad actionem concurrat; & sine qua gustare nequimus; Non secus atq; vitata cornea visus deprauatur, nec tamen corneam præcipuum visus organum esse inde sequitur: & sic intelligendus Galenus. de loc. affect. 2. vbi inquit, si intemperie afficiatur linguæ membrana, gustum vitari; nam & ille alibi ita sese explicat. Aut fortassis non ineptum foret, dicere, membranam hanc aliquam, quasi prægustandi facultatem nascam, tum à proprio temperamento, tum à nervis, qui præcipui inseri sunt, & quidem molles, vt in fabrica demonstratum est; nisi malis propter exquisitum tactum, quo indigebat, pro tuenda linguæ substantia; hos ipsi nervos à natura tributos dixeris, quod certe non esset præter rationem. Quicquid illud sit, concludimus, nos linguæ membranam, & exquisito admodum tactu pollere, & à gustu non omnino secludi, non quod per se vel tantillum gustet, sed quia linguæ substantiæ contigua, continua, & adnata cum illa ad gustandi actionem ita concurrat, vt sine ea gustus rite perfici nullo modo queat.

Ratio 1.
Ratio 2.

Ratio 3.

Valesii opinio,
membranam esse
gustus organum.
argum. contra
Valesii opinionem.
Primum.

Organi qualitates cum obiecti
qualitatibus pugnare non debent.
Secundum.

Valesii instantia.

Refutatio.

Diuersis actionibus diuersa
substantia debetur
organum.

Argum. 3.

Obiectio.

Solutio.

Respondit tacita
obiectioni.

Vitata cornea
visus deprauatur.

Probabili opinio.

Propria auctoris
sententia.

CAPVT XVI.

*Spongiosum lingua corpus esse verum gustus instrumentum.**Propriam lingua
carnem esse prin-
cipalem gustus
authorem.**Arg. 1.**Arg. 2.**Ut gustus fiat, ne-
cessum ut organū
obiecti naturam
induat.**Organum debet
esse potentia id, q
obiectum est actū.**Argum. 3.**Quartum.
Nunquā gustum
fieri in humidum
saporiferum à lin-
gua imbibitur.**Quintum.*

Quamuis membranam inter illas partes, sine quibus commode gustus fieri non potest, numeremus, aliam tamen principalem, cuius famulatur reliquæ tanquam subsidiariæ sunt destinatæ, statuimus; propriam nempe, & spongiosam linguæ carnem; Præterquam enim quod substantia ipsi talis sit, cui similem in ulla corporis parte inuenieris, temperamentum quoque ad suscipiendos sapores, aptissimum habet: humida enim, & calida est, saporibus admodum vicina, ut ab illis alterari facile possit; nam ad hoc, ut gustus fiat, organum obiecti natura indui necessum est, & hoc est, quod Aristoteles inquit, organum debere esse potentia id, quod obiectum est actu, ut alterari, & actu naturam obiecti suscipere possit; Nam quomodo de obiecto iudicabit, nisi recte ipsius qualitates induerit? Omitto, quod humiditatem congenitam habeat, ut gustabilia potentia humida, uti est sal, humectando actu sapida faciat, atque ut sit, in quo facultas habitet. Quid denique hoc esse verum gustus organum apertius commonstrare potest, quam quod spongiosum sit? nam nunquam gustus fiet, nisi humidum saporiferum ab ipso gustus instrumento imbibatur: quid autem spongioso hoc linguæ corpore ad illud munus aptius inueniri potuit? Adde, quod quantumvis propter ingentes utilitates (quas in sequenti sectione commemorabimus) linguæ corpus continuum quidem fabricarit pro uida & sagax natura, ut tamen reliquorum sensuum instar geminum appareret, linea interiecta in dextram & sinistram partem illud secluserit, cui nullam aliam in ore particulam similem construxit, ut vel hinc, hoc esse, de quo ambigimus, argui possit, imo debeat, quia nihil amplius in ore geminum inuenitur; & tamen gustus in ore fit. Porro reliquæ huius corporis utilitates, quas in sectione de visibus enumerabimus, idem mirum in modum comprobabunt; quamuis his, quas adduximus, rationibus, omnis vniciue ulterius dubitandi occasio ablata sit.

CAPVT XVII.

*An soli linguæ gustus debeatur.**Argum. 1.**Argum. 2.**Tertium.**Quartum.*

Quod lingua secundum spongiosum corpus verum gustus sit instrumentum, probatum est quidem; an autem huic soli gustandi debeatur actio, adhuc ambigitur; & profecto rationes parti negatiuæ suffragari videntur. Nam gustus est tactus quidam: tactus autem per vniuersum corpus diffusus est, quapropter gustus quoque per magnam corporis partem diffusus esse debet; aut ad minimum ubi cibus pertingit, hoc est, in ore, œsophago, atque ventriculo. Præsertim, quia nervus mollis, simplex, ex cerebro exortus, ubi paululum extra cranium prodit, in duas diuiditur propaggines, quarum vna linguæ, altera partibus inferioribus, inseritur. Tum etiam, quia ventriculum cibos quosdam vomitu reicere videmus, aliis rursum gaudere; similiter œsophagum quosdam bene, ac facile deglutire, contra quosdam difficulter; & cum nausea: imo quosdam iam in ventriculum receptos, propter saporis ininicitiam reici; quod quomodo fieri posset, nisi & ventriculum, & œsophagum, gustare, ac saporum differentias dignoscere dicamus? Accedit Aristotelis autoritas, qui 4. de part. anim. 6. u. pisces in deuorando sensum, voluptatemque cibi capere inquit.

CAPVT XVIII.

*Soluuntur obiectiones, & negatiue concluditur.**Solut. ad 1.**Ad 2.**Differentia sensuum ex organorum diuersitate nascitur.
Facultas ubique eadem est.**Œsophagus & ventriculus hanc*

Rationes profecto ita solidæ sunt, ut omnino id, quod proponunt, concludere videantur: responderi tamen ad singulas potest. Ad primam, quod scilicet quamuis gustus sit tactus quidam, non propterea necessum sit, ut in omnibus conditionibus gustus tactui respondeat ac proportionetur. Quod autem nervus, qui linguæ inseritur, aliam propaginem ad œsophagum, & ventriculum transmittat, non propterea gustum ibi causare potest; quippe necui molles facultatem sentiendi vchunt, quod autem oculus colores videat, auris sonum audiat, nasus odores percipiat, non nervi in causa sunt, sed organorum dispositio ac temperamentum; nam facultas sentiendi ubique eadem est; nec illa, qua videmus, ab illa, qua audimus, nec illa, qua odoramur, ab ea, qua gustamus, tantillum differt; sed differentia hæc ex organorum dispositione oritur; vnde pede videremus, audiremus, ac omnia sensibilia perciperemus, si ad hæc dispositus esset, ut *alibi* docuimus. Sic etiam œsophago, ac ventriculo, quamuis nervum hunc mollem recipiant, non gustamus, quia ad gustandum dispositi non sunt. Causam autem, qua-

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 87

quare neruum hunc molliorem ipsis natura infeminare voluerit, ex Galeño 16. *De vsp. 2.* p-
tere licet; quia scilicet exactiori sensu opus habebant; illis autem partibus, vt eo loci inquit Ga-
lenus: quibus exactiori sensu opus est, neruos molles natura tribuit. Ex his ad cætera respon-
dere non est difficile, siquidem quod cibos quosdam bene deglutiat œsophagus, & ad quædam
nauseat: ventriculus quoque quosdam retineat; & quosdam euomat, voluptati aut dolori,
quem ex tangibilibus qualitatibus percipiunt, acceptum ferimus: hunc enim sensum ventri-
culus omnibus nostri corporis partibus exquisitiorem habet. Præterquam enim, quod mem-
branofus sit, infinitas insuper neruorum propagines sibi infertat habet, vt mirum non sit, si
vel ob leuissimam cibariorum inimicitiam ad vomitum concitetur; vnde etiam digito in gut-
tur immisso vomitum nobis ipsis ciere solemus, non propter nauseam, quam sapore digitus
offert, sed propter tangibiles qualitates, quas illis partibus inimicas esse, inde colligimus. Nisi
fortè propter contiguitatem partium ipsam à lingua præmoveri, dicere velimus, ita, vt lingua
tetrum aliquem saporem percipiente eundem tanquam hostem venturum, ventriculus præ-
sentiât; & sic quasi cum eo bellum initurus, ad vomendum se disponat. Et profecto ita est,
neq; enim vllō modo tam œsophago, quam ventriculo gustum concedere debemus; si enim
gustare hæc partes, ægri bolos saccharo, aliaque materia inuolutos, non retinerent, quos si
simplices deglutiant, euomunt: quod euomant, in causa est, quia prauus eorum sapor, cum
saccharo inuoluti non sunt, lingua percipitur: quod retineantur, causa est, quia nauseabun-
dus ipsorum sapor hoc pacto, cum scilicet saccharo imbuti sunt, obscuratur, & à lingua non
percipitur. Cum autem in œsophagum, & ventriculum descenderunt, etiam si saccharum li-
quefactum sit, non regurgitant, quia sapor eorum à ventriculo non percipitur: & hæc quoque
est causa, quare tetrū aliquid ingurgitatur in ipsūm œsophagum, quoad fieri potest, intacta
lingua illud iniiciamus, ne eius saporem gustemus. Hinc igitur non œsophagum, neque ven-
triculum, sed solam linguam sapores discernere, manifestum est.

C A P V T XIX.

In qua parte linguæ exactior sit gustus.

SECUNDUM quam partem proprie gustemus, explicatum est: cum autem vno, quam alio or-
gani loco accuratius sapores diiudicemus, abs re non est, vbi exquisitius anteriori ne, an
posteriori parte id fiat, indagare. Ratio quidem, posteriori linguæ parte accuratius gustatus
sensus absolui, docere videtur; quia hoc loco tonsillæ vtrique lateri appositæ sunt, saluæ, &
copiosæ humiditatis receptacula: cum autem saluæ gustui multum inseruiat, credendum quo-
que videtur, ibi, vbi multum saluæ reperitur, exactiorem adesse gustum. Tum maxime, quia
hic maiores inferuntur nerui. Aristoteles tamen contrarium sentit, firmioribusque eius sen-
tentia rationibus innititur: quid enim ipsa experientia certius esse potest? nam cum aliquid
gustu explorare volumus; id ipsum ad linguæ cuspidem admouemus: quod si forte ad linguæ
radicem deuolutum sit, ad anteriorem partem reuocamus, & quando aliquid tetrū saporis hau-
suri sumus, vti paulo ante meminimus, confestim ad linguæ radicem illud deiciamus; causa
profecto, quia ibi minus, quam in linguæ fastigio gustandi vis pollet. Præterea anteriori hæc
parte gustus acutior esse debebat, siquidem hic sensus propterea animali concessus est, vt sa-
pores nociuos reiiceret: si autem posteriori ad radicem exactior esset gustus, tum nōxia nō tam
facile reiici possent: cum igitur apex linguæ ad reiiciendum expeditior sit, hic quoque exqui-
sitior gustus habitare debet. Adde quod anterior hæc pars mollior, spongiosior, & ad imbi-
bendum humidum saporiferum magis disposita sit. Vnde non in radice, sed ipsius linguæ fa-
stigio exactiorem esse gustum conuincitur. Argumenta, quibus prior approbatur opinio, re-
darguere facile est: nam quod tam copiosa humiditas ad radicem linguæ sit, contrarium po-
tius indicat: humor enim si superfluus sit, gustum non acuit, sed obtundit. Quod autem ner-
uus hic maior sit, non nego: sed non propterea hic exactior est gustus, quia anteriore par-
te, licet minores, copiosiores tamen inueniuntur nerui, qui exqui-
sitorem gustum causari apti sunt.

neruum molle m-
habent; non gu-
stare præter inc-
pam ad gustum
temperiem.

Ad 3.
Quare œsophagus
quosdam cibos be-
ne, quosdam malè
deglutiat.

Quare ventricu-
lus quosdam euo-
mat, quosdam
retineat.

Alia responsio ad
idem argum.

Nullo modo œso-
phago aut ventri-
culo gustum con-
cedendum esse.

Quomodo ægri bo-
los retineant, quo-
modo euomant.

Quare bolos non
regurgitant.

Rationes proban-
tes posteriori lin-
guæ parte gustum
esse exquisitiorem.
Ratio 1.

Ratio 2.
Contraria senti-
tiā ratio 1.

Anteriori linguæ
parte necessario
exactiorem debe-
re esse gustum.

Ratio 2.
Ratio 3.

Solutio argumen-
torū primæ sectæ.
Ad 1. rationem:
Ad 2.



LIBRI SECVNDI
SECTIO TERTIA DE
VSIBVS LINGVÆ ET
PARTIVM EIVS.

CAPVT I

De carnis lingua utilitatibus.

Lingua esse partem publicam.

Omnes lingue partes ad eius actionem conspirare. Lingua carnem esse principalem eius partem, cuius precipue est actio. Vsu eius ex temperamento.

Linguas hominum brutorum lingua temperatioris esse.

Quare carnis musculosa minus calida sit.

Quare glandibus calidior.

Quare caro lingua multum humida sit.

Illis, quibus arida est lingua, omnia insipida apparere.

Siccitas lingua motum impedit.

Cur mollis substantiam lingua fit adepta.

Quia carnem duram habet obscure sentire

Cur raram & spongiosam eam natura effinxerit.



LINGUA lingua perspecta, & actione eius ad vnguem cognita, ad eius utilitates indagandas, optima perducimur methodo. Lingua itaque, ut ex Gal. i. de usu par. 8. habemus, pars est publica, & gratia actionum totius animalis facta: ita, ut exinde, quam utilis, quam necessaria sit, meridiana luce clarius elucescat. Quamuis in linguae actione omnes eius particulae conspirent, ac consentiant, una tamen precipua & principalis, cuius manifesta est operatio, reperitur; de qua nunc primum ego sermonem instituiam, ut ad alias singulatim transire postea liceat. Hæc igitur linguae caro temperata quodammodo est, minus calida, magisque humida carne musculorum, ut scilicet non tantum gustu, sed tactu etiam polleat, quippe gustus quidam tactus est, & propterea Arist. hominum linguas brutorum linguis temperatioris esse, i. de hist. anim. 15. dicebat, quemadmodum enim tactum homines exquisitiorem belluis obtinent, ita etiam gustu illis prævalent. Carne musculosa minus calida est, ut quodammodo propter defectum caloris, unde robur membris aduenit, imbecillior, & ad recipiendam humiditatem promptior foret: hac enim ad sui conseruationem copiosa indiget: glandibus tamen calidior est, ne propter nimiam debilitatem excrementorum receptaculum euadat, uti glandes, ac ne propter eandem nimiam humiditatem excrementitia recepta gustus obfuscareretur. Humiditatem ingentiam satis copiosam obtinet; cum ut ab adequato obiecto, quod in humido consistere, iam antea diximus, eo facilius alterari afficiq; posset: tum etiam, ut cibos, præsertim consistentia siccis, benigno suo humore permisceret, alioqui sapores in actum prouocare sæpe nequirit. Vnde videmus, illis, quibus arida est lingua, omnia insipida apparere. Deinde quia aer per os means, ac remeans nisi copioso humore perfusa fuisset, facile eam desiccaret, torridamq; efficeret. Ad motum deniq; plurimum hæc humiditas confert, sic enim glabra, atq; in omnem partem agilis permanet: quod contraheret, si siccior nata fuisset, sic enim nec loquelam, quæ frequenti, & agili motu indiget, nec masticationem, atq; omnium minime gustum rite absolueret potuissimus. Mollis facta est, ut maiori tangendi vi polleat, ut ait Arist. 2. de part. anim. 17. & per consequens, ut melius gustet, quia gustus est tactus quidam, tactus autem sensorium, quo molliori carne constat, eo exquisitius sentire innuit Aristoteles: hinc est, quod 2. de anim. 4. eos, qui carnem duram habent, obscurius, atq; imperfectius tangere affirmat: ergo eos etiam imperfectius gustare conuenit, quibus linguae caro propter scabritiem æstusve durior euasit. Mollis deniq; à natura fabricata est, ut facilius alterari possit, quod fieri nequirit, si durior extitisset. Adde, quod etiam alia hinc utilitas ad nos redeat, ut scilicet vasa illa magna, venas, inquam, & arterias, quæ tamen ad linguam non pertinent, muniat, & custodiat, ad quod munus inepta esset, ni parenchyma eius molle natura construxisset. Rara præterea, & spongiosa conformata est, ut copiosum humorem continere, ingentiamque humiditatem, quam spiritum aqueum dixeris, conseruare possit, utque saporiferum liquorem, spongiæ instar, imbibere valeret.

CAPVT

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 89

C A P V T II.

De tunica lingua.

Tunica, quæ linguam inuestit, non est membrana, nisi membranae vocem largè sumpse-
ris: substantia enim, ac temperamento longe à membranarum natura recedit: sed cuti non
omnino absimilis est, siquidem & hæc temperata, & inter qualitates fere media est, vt exqui-
sita tangendi vi polleret: etenim ad gustum utilis esse non poterat, si ad tactum inepta fuisset.
Durius est propria carne linguæ, vt eam, quæ vsque adeo mollis, flaccida, & quasi parenchy-
ma quoddam est, contineret, muniret, & conseruaret, nam nisi tunica hæc vestita fuisset, fre-
quenti locutione palato ac dentibus allisa, & cibis durioribus inter masticandum, ac degustan-
dum attrita, facillime disflueret, & extra seipsam cederet: mollia enim Aristoteli definiuntur
illa, quæ extra se facile cedunt. Linguam ambit, vt vndequeque eam defendat, & adeo firmiter,
propriæ carni adhæret, vt connata videatur, quo vna cum ea ad gustum conspiraret, quippe
quæ sua sensilitate alimentorum, medicamentorumq; & aliorum in os ingessorum qualitates
genuinæ linguæ substantiæ offert, eiusq; iudicio committit. Quare optimè à Gal. 4. de loc. aff. 2.
proditum est, quod si intemperie afficiatur hæc membrana, gustus vitietur. Rara, ac porosa
est, vt humor, qui saporis subiectum est, ad carnem penetrare possit: Aspera est, ne cibus ab ea
facile disflueret, & vt cibus ad cæphagum facilius deferretur: hæ enim asperitates instar ru-
garum in stomacho se habent, cibum quasi amplectuntur, & ne extra reuertatur, impediunt,
& vt deglutiri commodius possit, efficiunt.

*Tunicam lingua
non esse mem-
branam.*

Temperiei vsus.

*Consequentium
vsus.*

Mollia qua.

*Accidentium
vsus.*

C A P V T III.

De vsu ligamenti.

Ligamentum linguæ durum est, vt sit eius basis, ac firmamentum; Anteriori parte ipsi sub-
iacet, vt hanc partem magis liget, ac firmet, Gal. 11. de vs. par. 10. docente, ne eius extremi-
tas quoquo versum nimium agitur, maxime vero ne retrorsum præter modum trahatur, ita,
vt musculi anteriores nimis tendantur, hisce igitur musculis etiam adminiculo est. Impedit
quoque, ne extra monstroscè nimis, & indecenter lingua exeratur. Hoc aliquando linguam
nimis arcte ligat, & fermocinationem impedit: vnde imperitæ obstetrices in omnib. infantibus
vngula acuta, quam hunc in finem secum gestant, abscindunt, inepte credentes, quod
nisi id faciant, infans mutus remansurus sit.

*Futilis obstetri-
cum consuetudo.*

C A P V T IV.

De vsu vasorum linguæ, vt pote venarum, arteriarum & ner- uorum.

Venas lingua tum proprii, tum alieni vsus gratia obtinet: proprii siquidem ipsam nutri-
unt; de alieno hic nihil dicam. Sic arterias quoque obtinet, non solum pro spiritus vita-
lis participatione, verum etiam pro spiritus aquosi refectione: vnde Gal. 1. proet. 1. com. 3. lin-
guam humidum connatum ex vasis suscipere, dicebat. Nervos denique ipsi linguæ natura cõ-
cessit, vt pote sine quibus nec sentire, nec moueri posset, vt à Gal. 11. de vs. par. 10. proditum ha-
bemus: nam quatenus molles sunt, & in linguam eiusque tunicam inserti, sensum ei tribuunt;
quatenus vero duri, & musculis quoq; communicati, motum voluntariū adferunt, vt idem ex
Gal. 9. de vs. par. 13. docemur, illi ad gustum, hi vero ad tactum, & motum conferunt; nullus e-
nim sensus ex duris provenit nervis, præter tactum; ex mollibus vero omnes alii sensus. Quæ-
ret autem aliquis, cum tactum à duris nervis habeamus, quomodo gustum per molles partici-
pare possimus, cum gustus sit quidam tactus? an igitur id, quod toties monuimus, nunc euer-
timus? minime; fieri enim potest, vt idem nervus, qui gustum præbet, tactum quoque adferat;
siquidem nervus gustatorius reliquorum sensuum nervis durior est, & proxime ad nervorum
tactus duritiem accedit: at nihilo minus nervi molles tactum deferre quoque possunt, quini-
mo quibusdam partibus nervos molles natura concessit, vt exquisitori polleant tactu, vt est
officium ventriculi. quādo igitur dicimus, tactum per duos vehi nervos, de harmonico sen-
su tactus, hoc est, de qualitatibus iudice loquimur.

Venarum vsus.

Arteriarum vsus.

*Sine nervis linguæ
nec sentire nec mo-
veri posse.*

*Nervos molles sen-
sum linguæ tribue-
re.*

*Nervos duos mo-
tum.*

*Nullū sensum ex
dura provenire*

*nervis, præter ta-
ctum.*

Obiectio.

Solutio.

*Nervum gustato-
rium duritie pro-
xime ad tactorios*

accedere.

*Quasdam par-
tes propter molles*

*nervos, exquisito-
rium habere tactū.*

C A P V T V.

De musculorum lingua vsibus.

Musculis linguam natura munivit, vt voluntariis motus instrumentis destituta non ef-
set, à musculis enim lingua voluntarium motum adiungit, docente ita Gal. 11. de vs. par. 10.
L

*A musculis lin-
guam voluntariū*

motum obtinere.

dicat

Explicatur Gal.

*Uti ex consequen-
tiis.*

*Flaccidos muscu-
los balbutiei esse
causam.
Deformis muscu-
los blasos efficere.*

*Musculus lingua
tendine opus non
habuisse.*

dicat autem *eo loci* Galenus, eam sursum ad palatum attolli, deorsum ferri, & ad latera benefi-
cio musculorum circumagi, quod *ipse* *i. de mot. musc.* 3. confirmat, inquit, linguam
sursum, deorsum, ante, & retro, sinistrorsum, & dextrorsum, circumferri. Non autem
quis fallatur, credens Galenum, dum dicit, linguam sursum ad palatum attolli, hoc beneficio
musculorum fieri voluisse; nullus enim adest in palato musculus, qui eam ipsam attrahat, sed
proprio linguæ motu id perfici credidit, id, quod inde arguere licet, quia *tib. de dissec. musc. c. 14.*
ubi omnes linguæ musculos exacte demonstrans, nullius, qui versus palatum eam trahat, me-
minit. Molles sunt, ut linguæ, cui inseruntur, non ab similes sint; non tamen flaccidi, sed tem-
peratè mollitici facti, ut exacte fermocinatio perficiatur, nam uti Gal. 6. *aph. comment.* 32. ani-
maduertit, quando nimia mollitie flaccescunt, in causa sunt balbutiei, uti in illis, qui potu sese
ingurgitant, conspiciere est, siquidem dum Baccho scatent, ut plurimum balbutiunt, quod hu-
miditati, qua copiose ipsorum musculi irrigantur, adscribendum duxero. Figura eorum proba
est, & linguæ conueniens, improba enim detriorve, teste Galeno *i. epidem. 2. com.* 78. blasos
homines efficit. Numerus ipsorum motus diuersitati congrue respondet: uti etiam situm cō-
uenientem obtinent; ut suo quisque officio satisfacere queat; qui antrorsum, ante, qui retror-
sum, retro, qui deorsum linguam ducunt, infra siti sunt: illi vero, qui retro siti sunt, quatenus
oblique sursum ad os styloidis ascendunt, posteriorem linguæ partem non nihil sursum attolle-
re valent. Atque (ut vno verbo rem absoluam) unusquisque musculus ita situs est, ut finem
suum versus principium trahat. Tendine carent, ut partis, cui inseruntur, carnositati corre-
spondeant: deinde tendine opus non habuerunt, quia per se fortes sunt; & pars, quam moue-
re nati sunt, non adeo vasta, ac immensa molis est, sed proprio motu concurrens ad mouen-
dum non difficilis.

CAPVT VI.

De glandium linguæ usu.

*Glandium lingua
necessaria.*

*Glandes ad motum
atque ad sensum
conferre.
Humorem natium
sine humectatione
conseruari non
posse.*

Glandulæ linguæ utrinque appositæ, quæ Græcis *παιδαδμία*, Latinis conillæ appellantur,
non modo vtilis, sed etiam necessaria sunt, tum quod ratione proprietatis humorem sus-
cipere, tum quoque quod salutem secundum Galenum 3. *de fac. alim.* 6. generare possint: & sic
linguam, si copiosa nimis humiditate perfusa sit, ab ea liberare, sin autem intemperie sicca la-
boret, irrigare atque humectare aptæ sint, & propterea ad inotum, atque ad sensum utilissime
exsistunt, tum quia exsiccata lingua ad motum tardior est, quod ii, qui siti torquentur, satis in-
dicant, ut hæc omnia Gal. 11. *de vs. part.* 10. optime notauit, tum quia sine iugi irrigatione humor
natiuus conseruari non poterat: unde idem 1. *prophetic.* 1. com. 3. talem hisce glandibus vsum tri-
buit, ut scilicet per ipsarum saliuam, quam generant, humiditas natia conseruetur: quod & ip-
se Auicennas approbavit, inquit, proprium rorem beneficio saliuæ humectari, rescique.

CAPVT VII.

De ossis hyoidis vsum.

*Os hyoidis lingua
fundamentum esse.
Omne mobile mo-
ueri circa aliquod
immobile.*

Os hyoidis linguæ pro basi, ac firmo fundamento concessum esse, fere omnes concedunt:
lingua enim cum per se sit mobilis, circa immobile quoddam moueri debebat; omne e-
nim mobile circa immobile mouetur: cum autem omnes, quibus continuatur, partes mobi-
les sint, hoc ossiculum ipsi natura seu basi & fundamentum substrauit, quod instar immobi-
lis, respectu linguæ, sese haberet, atque etiam, ut liberam ac quasi suspensam eam detineret.
Confert etiam hoc ossiculum, ut lingua & alii quoque musculi in illud inseri possint: quando-
quidem hic nullum os aderat, cui inseri poterant, & propterea varios processus obtinet, ut va-
rios quoque musculos excipiat. Ad laryngis denique tutelam mirum in modum conducit, cu-
ius cartilagini scutiformi valli propugnaculi ad instar adiacet, atque annexum est.

CAPVT VIII.

De musculorum ossis hyoidis vsum.

*Opinio eorum, qui
os hyoidis motu
voluntario moue-
re negant.
Andrea Laurentii
argumentum pro
predicta opinione
Ratio 1.*

Habet hoc ossiculū musculos aliquot, de quorum vsum multum inter anatomicos discepta-
tur, ita ut in hunc vsque diem, (meo iudicio) veritas nondum reuelata sit. Sunt, qui licet
variis os hyoidis, & quidem propriis musculis præditum sit, motu tamen voluntario illud mo-
ueri abnegant: inter hos primus est magnus ille Andreas Laurentius, qui rationem suæ opinio-
nis hanc ponit, quod scilicet os hyoidis nunquam è sua sede dimouetur, nisi deglutienti volun-
tas ad sit, & nisi lingua moueatur; cum autem motus hic œsophago ac linguæ proprius sit, con-
cludi

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 91

eludit, os hyoidis non proprio, sed alieno motu moueri. Quæsitus, quisnam tum sit vsus horum musculorum, si motus voluntarius ipsis denegetur, respondet ad symphylin hos musculos constructos fuisse, vt scilicet hoc os vndiq; suspensum, & alligatum teneretur: nam, inquit, quia lingua substernitur pro fundamento, decuit per vincula quadam vicinis partibus annecti & alligari. Tensionem itaque, non motui dicatos fuisse hos musculos, autumant. Cuius aliam addit rationem, quod scilicet ita tendi debuerit, quia nulla ei cum vicinis ossibus erat articulatio, nullusq; extremorum contactus. Idem ex musculorum situ confirmat, quia ita musculi sibi inuicem correspondent, vt ossiculum illud in medio sustinere nati videantur.

Musculorum ossis hyoidis vsus ex sententia Andreae Laurentij.

Ratio 2. Tertium argumentum pro eadem opinione.

C A P V T IX.

Rationes allatæ diluuntur.

Hanc ego sententiam nullatenus admittendam arbitror, quare singulas has rationes singulatim enodabo, refutabo, & contrarium, meam sententiam proponendo, demonstrabo. Quod igitur primo loco ratiocinatur, os hyoidis nunquam è sua sede dimoueri, nisi deglutitionis voluntas ac linguæ motus adsint, nihil refert; neque enim hoc probat, os hyoidis voluntario motu non moueri, sequitur quidem, id non moueri, nisi guttur vel lingua vna moueantur, sed quod ossis huius musculi nihil ad motionem conferant, minime colligitur. Quinimmo, & ego hoc eodem modo ratiocinando, cum redarguo, scilicet lingua & guttur moueri non possunt, nisi os hyoidis moueatur; ergo lingua, & œsophagus non proprio, sed alieno motu mouentur; eadem enim est consequentiæ ratio. Hinc manifeste apparet, argumentum eius non valere. Dicendum igitur, quod vnum sine alio non moueatur, causam non esse, vt alterutrius musculi inutiles sint, sed propter contiguitatem, & partium connexionem id fieri. Equè falsum est, tensioni musculos hos dicatos esse, vt scilicet ipsi tantummodo ligamenti vicem præstent, nam sua, quibus tenditur, ac suspensum detinetur, ligamenta propria os hyoidis obtinet: credo equidem, musculos ad eandem tensionem vna non nihil conferre, sed eam præcipuum eorum vsum esse, inficias eo. Et profecto, vti verebatur Andreas Laurentius, ridicula fere est hæc opinio, hoc os à musculis in æquilibrio ita detineri, sicuti arcam Mahometi ferream à magnetis vi attractam in aere suspendi aiunt, quia ligamenti Andreae Laurentio ignotis firmius, & commodius suspenditur: hæc itaque est propria ligamentorum, non musculorum actio, hic proprius ligamentorum, non musculorum vsus. Rîsum autem compefcere nobis studet idem auctor, inquit, à ligamenti hoc præstari non posse, quia duriora sunt, & propterea œsophago, asperæ arteriæ, venis iugularibus, arteriis carotidibus, nervo sextæ coniugationis, musculis deniq; laryngis, ac linguæ noxia futura erant. Sed fabricam inspiciat diligentius, & quid hac de re statuendum sit, melius addiscet: videbit enim ligamentum ossi hyoidi propria à natura tributa esse, & quidem ita mollia, vt nullam hinc partibus vicinis noxam metuere debeamus. Quod de situ musculorum concludit, vanum est; ita enim situm ipsius musculi, vt in hanc vel illam partem sursum, vel deorsum, versus principium suum trahentes os hyoidis deducere possint, non autem, vt firmum & fixum id detineant. Neq; etiam præter rationem est, id ipsum os versus processum styloidem attolli; quamuis autem non obseruetur hic motus, quid inde absurdi? Imo ratio conuincit, quin & ipse id scire debebat: si enim lingua versus os styloidis à musculo, qui ei inscribitur, trahatur, quare vult absurdum esse, os hyoidis illuc attolli, cum & ipse vtrumque eodem modo moueri statuat? cum, inquam, & os hyoidis musculum habeat, qui iuxta linguæ illum musculum ossi styloidis implantatur?

Refutatur argumentum Andreae Laurentij.

Retorquetur argumentum contra auctorem.

Quare os hyoidis suo motione œsophagi ac lingua nec contra mouerinequeat.

Musculos ossis hyoidis tensioni dicatos non esse.

Os hyoidis sua habere ligamenta.

Musculos ad tensionem non nihil conferre.

Suspensio arce Mahometi.

Obiectio Andreae Laurentij.

Solutio.

Ad ultimum argumentum re-

sponso.

Obiectio Andreae Laurentij.

Solutio.

C A P V T X.

Propria auctoris sententia.

Dico igitur musculos ossis hyoidis voluntarium motum ipsi conferre, & quod simul cum larynge ac lingua hoc os moueatur propter continuationem inter sese id fieri: hoc enim nihil obstat, quo minus voluntarium motum perficiant hi musculi. Imo hisce partibus omnino necessarius erat hic motus, vt scilicet linguæ ac œsophago, quando extraordinarium motum in deglutendo ac euomendo præstabant, suppetias ferre possit: vt, inquam, asperæ arteriæ, & laryngi validiorem motum inuituribus opitulentur. Et vt rem in pauca conferam, os hyoidis per suos musculos voluntario moueri motu, statuo; non quidem sui ipsius gratia, sed partium vicinarum, & præcipue linguæ causa, vt scilicet inter mouendum musculis linguæ succurrat. Et rem ita sese habere, hinc conuincitur, quod musculi ossis hyoidis cum linguæ musculis eundem situm, eundem ductum, idem fere principium, eundem progressum, atq; eandem

Musculos ossis hyoidis voluntarium ipsi motu adferre.

Osophago ac lingua necessarium esse voluntarium ossis hyoidis motu.

Os hyoidis non sui ipsius, sed partium vicinarum gratia motu voluntario moueri.

Idem Probat.

*Quibusdam parti-
bus duos esse vsus.
Vnam singulis par-
tibus primariam
esse actionem.
Musculorum prin-
cipalem actionem
esse voluntario
mouere.
Ligamentorum a-
ctionem primariam
esse tensionem.*

dem infertionem habeant. Quis denique ab aliarum partium musculis id moueri dicat, quod proprios obtinet? quis naturæ iniquitatem non culparet, si aliis musculis hanc vtilitatem adiunxisset, propriosque omni actione priuasset? Agedum ponamus, hoc musculos tensioni inferuire, quid tum? an propterea ipsis motum denegabimus? an nulli parti duos natura concessit vsus? an, inquam, nulli duplicem tribuit actionem? certe natura haud raro vna eademque corporis parte ad varios cosque diuersos vsus abuti consuevit, inter quos tamen vnus principem obtinet locum: musculus primario motui voluntario inferuiunt, non tensioni, siquidem musculus motus voluntarii instrumentum à Gal. definitur, tensio autem primario ligamentis non musculis competit; illorum enim proprium est tendere, sustinere, & ligare.

CAPVT XI.

De integra lingua vsibus.

*Linguam esse par-
tem publicam.
Linguam hominū
brutū vna a-
ctione auctorem esse.
Primaria lingua
a-
ctio.
Secundarii eius
vsus.
Omniem pinguedi-
nem sensus esse ob-
tusi.
Lingua hominum
simplex.
Linea interstitiali
distinctam esse lin-
guam.
Linguam pre ca-
teris sensoris for-
tioribus recondi-
tam molibus.
Cur aures patulas
linguam vero abs-
conditam habea-
mus.
Ad fermocinationem
dentibus ac
labiis opus esse.
Masticatio & gu-
stus sine labiis ac
dentibus fieri ne-
quit.
Vnus ex sin.
Magnitudine.
Longitudine.
Latitudine.
Connexione.*

Quamvis exigua nostri corporis particula lingua sit, non tamen est priuata, sed publica, vt Galenus i. de vs. par. 8. docet, vt pote, quæ præclaras, maximas, infinitasque animali vtilitates præbet, & præsertim hominī, cui vti multa sunt propria, quæ beluis natura negauit, ita sermone quoque seu locutione inter creaturas supereminet omnes. Primaria autem vtilitas, cuius gratia præcipue nobis concessa est, vt saporem differentias gustando iudicemus. Adde, quod in masticatione vtilissima sit, cibum enim instar manus molitoris dentibus molaribus subigit. Deinde fermocinationi conducit, hæc enim instar modulitoris vocem format, & articulationem profert, ahihi conceptus explicat. Pinguedine caret, quia omnis pinguedo crassa est, densa, & sensus obtusi; itaque si pinguedine esset oblita, illa facile sua densitate gustum remoraretur, & prohiberet, quod minus sapores ipsum linguæ corpus subire possent: humida est, vt sapores in humoribus consistentes discernat, & percipiat. Vna, & non bifida, nec trifida est, vt ad fermocinationem, & masticationem aptior foret. Linea tamen interstitiali distincta est, vt male affecta vna parte animal statim hoc sensu non destitueretur. Situm habet in ore; dentibus ac labiis, tanquam duplici vallo munita est, cum tamen reliqua sensoria non tam fortibus obvallentur mœniis, ita vt cum philosopho quærenti, cur aures patulas, linguam vero ita in abscondito reclusam habeamus, respondendum suspicer, nobis multa audienda, pauca vero loquenda esse. Sed ad tutelam etiam multum faciunt, quin imo ad vocis articulationem bina hæc mœnia necessaria erant, vnde videmus illos, quibus aut labia exesa sunt, aut dentes exciderunt, loqui perfecte non posse. Adde quod sine his aliis linguæ vsus inutilis foret, non enim masticatio & gustus sine labiis, dentibusque absolui potest. Sita est, inquam, lingua in ore superficiem concauam & connexam habente, quod nimirum felicius suum sibi à Natura deputatum minus, fermocinationem puta, exequi posset, nam in hoc concamerato fornice optime vox formari poterat, vti, si in locis concauis vociferemur, experimur. Magnitudo eius oris capacitati & qualis est, ne si maior esset, dentes claudi non possent, & masticatio impediretur; si minor, loquela imperfecta foret. Longitudo eius locutioni vtilissima est: vnde ex Galeno 6. aph. 32. proditum habemus, breuiorem linguam in causa esse balbutiei, ita vt illi, qui breuiori lingua donati sunt, non possint T nec R. pronuntiare. Latitudo etiam eius non inutilis est ad fermocinationem, & addebat Galenus ii. de vs. par. 10. linguam in basi latam esse ad custodiam, in extremitate angustam, ad faciliorem agilioremque motum. Connexa est laryngi, atque oesophago, illisque prostat: laryngi, vt ex aere ab ea exspirante vocem articulatam formet, oesophago, vt cibum ad ipsum protrudere, ac deglutationi quoque prodesse possit, ne animal, suo nutrimento destitutum, intereat; maxime autem, vt gustu cibos, priusquam oesophagum intrent, examinet, ne ab iis indifferenter assumptis animali damnum inferatur.

FINIS LIBRI SECUNDI.



93
IULII CASSERII
PLACENTINI DE FA-
BRICA NASI,

Liber Tertius.

SECTIO PRIMÆ:

CAPVT I.

Nomenclatura nasi.



OLFACTVS organum explicaturi, à definitione illa, quam nomina-
lem Aristoteles vocat, initium sumemus; siquidem sine hac (ipso etiam
Aristotele docente) ad essentialem, multoque minus ad causalem, nò-
bis aditus non patet. Idigitur, quod huic officio præest; Græcis com-
muniter *ῥῖν*, forsan à *ῥινάω*, fallo, decipio, vt interpretatur Pausanias, *na*.
nominatur, significatione sumpta ab iis, qui per olfactum decipiuntur,
aut decipiunt. At ego potius à more antiquo dictum sic æstimo: nasus e-
nim, vt tradit Plinius *lib. ii. c. 32.* subdolz irrisiōni dicatus erat. Vnde Eu-
stachius *Iliade. ῥῖν ἄνδρῶν*, pro irridere, ac naso suspendere, vsurpauit. Itaq; à *ῥινάω* deductum malo,
quod etiam Menandro irrideo, ac naso suspendo significat. In eandem sententiam quoque
μυλῖς, Aristoteli vocatur, à *μυλῖσι*, naso suspendo, irrideo, vnde apud D. Paulum *ad Gal.*
cap. 6. θῆς δὲ μύλῃσι ζῆτα, Deus non irridetur, hinc *μυλῖς*, etiam pro irrisiōne sumitur. Videtur au-
tem nò inepte à *μύξα*, hoc ipsi nomen tribui, *τὰ ἐκ τῆς μύξας δὲ αἵματός ἐστιν*, quod crudus humo-
rè capite per nares destillet; *μύξα* enim Hippocrati mucus seu pituita ex naribus fluens, quā
ἀπὸ ζῆαν, Athenienses (vt ait Celsus) appellant, dicitur; & propterea quibusdam *μύξῳ*, ductus,
per quem mucus effluit, ab eodem excremento per nares destillante, appellatur. Nisi forte à
μύκω, *μυλῖς* vocetur; eo, quod semper apertus, & patulus sit nasus. Postremo non minus apte
ῥῖς nuncupatur, à *ῥέω*, fluo, decurro, quod per nares perpetuo spiritus fluat, & pituita decur-
rat. Eodem quoque sensu duo narium foramina *ὀρεφύματα*, vocauit. Sunt qui inter *ῥῖν*, & *μυλῖς*,
ῖν, differentiam quandam locare videntur: attamen Hesychio *ῥῖς ἔστιν ῥῖν, ῥῖν ὁ μύλῃσι*,
confunduntur; ita vt *ῥῖν*, pro naribus Græcis quoque vsitatum sit.

Latinis non tam varia huius membri sunt nomina: primo nares in plurali numero vsita-
te appellantur; attamen singulari quoque Ouidius vsus est, in quibus; *Pandaque naris erat*: sunt, *na*.
qui per nares latiores huius organi partes ipsosque meatus intelligi volunt. Donatus à gna-
ritate sic vocari autumat, eo, quod nos doceant præsto, & prope esse id, quod adhuc oculi
non vident: idem quoq; Festus innuit, dum propterea nares nominari ait, quod per ea nasi fo-
ramina odoris cuiusque gnari simus. Pro qua re obseruandum, quod N. littera si primum in
dictione locum teneat, aliquando sumat ante se G. vt natus gnatus, vnde ignarus; natus, gna-
tus, vnde prognatus. Ita vt dictio nares à gnaritate deduci facile possit: at hæc Grammati-
cis. Congruè etiam à verbo nò deriuari potest, eo quod per eas odor, spiritus, & pituita, nare
non definant, aut vt Georg. Valla Plac. inquit, quod humore nare seu natate videantur. Ne-
que etiam ineptum est, quod quidam à Græco verbo per inuersionem litterarum, vt Lati-
nis consuetum est, transformari credant, vt à *ῥῖν*, nares, à *μορφή*, forma à *ῥῖν*, tener. Vt vt se
res habet, hoc vocabulum huic integro membro simpliciter non tribui, sed proprie ad ipsos
meatus pertinere, ex Festi verbis supra adductis, facile constat. Simpliciter autem, ac proprie
L 3 sensorium

sensorium hoc vniuersum nasus vocatur, quamuis hoc vocabulum pro venusta scommata iaciendi peritia ac dexteritate vsurpetur, eo quod, vt ante diximus, hæc pars olim subdola irrisioni dicata erat: vnde habere nasum is dicitur, qui venusta quadam, ac subdola irrisione quenquam irridere potest, nasuti proprie vocantur Martiali, dum inquit:

Nasutus sis vsque licet, sis denique nasus.

Sic etiam alibi in eandem sententiam loquitur:

Non cuiusque datum est habere nasum.

Id est, felicitatem docte alios irridendi: hinc naso suspendere, pro illudere posuit Horat. i. serm.

Vt plerique solent naso suspendis adunco.

In elephantis pars hæc proboscis, seu promuscis, & ab vsu manus dicitur.

CAPVT II.

De definitione nasi.

Nasus quid.

Nominibus intellectis, ad definitionem, qua, quid sit res, explicatur, nos perduxit ordinis series. Nasus itaque est *corporis nostri pars organica, ex pluribus similaribus particulis, à facultate formatrice coagmentata, cum propter alios vsus, tum maxime vt genuinum odoratus organum existeret.* Quod ad definitionis huius explicationem attinet, primam eius partem examinare aggreddior: nasum itaque partem esse, vt nemo negat, sic etiam ex Gale. i. de vs. part. c. i. conuincitur: vbi Galenus id, quod nec propriam vnde quaque circumscriptionem habet, nec tamen vnde quaque coniunctum est, animalis partem esse definit; nasum pro exemplo citans: vt pote in quem maxime hæc definitio quadrat. Quod autem organica sit, vel ex eo liquet, quod ex quâ plurimis particulis similaribus eam constare dicitur, oculata fide vel inspectione anatomica doceamur: cutem enim, membranas, cartilagine atque ossa facili negotio hic inueneris.

Pars quid.

Nasum esse partem organicam.

CAPVT III.

De cute nasi.

Cutem nasi reliqua cutis durior esse, & tenuousse.

Cutem nasi ab aliis musculus diffinitur separabilem esse.

Cutem nasi quomagus ad imum descendit, durior & tenuousse esse.

Cutem nasi interna eius parte tenuissimam membranam degenerare, & cum dura matre confundi.

Refutatio dissensionis.

Definitionem nostrâ membratim explicaturi, de omnibus, ac singulis nasi particulis particulatim differendi nunc est locus, vt ita integram eius fabricam recte intelligentes, de eius actione discursu facto, vtilitates quoque nobis innotescant. Quod, vt ordine quodam fieri possit, à partibus externis ad internas progredi in animum induxi. Cum itaque cutis prima fronte oculis sese subiiciat, de ea, non quidem quatenus vniuersi corporis generale tegumentum exsistit, verum quatenus in naso proprietates quasdam, aliis cutis partibus denegatas, obtinet; pauca in medium adducenda existimaui. Quapropter sciendum primo, cutem illam; quæ nasi inuestit, reliquis faciei partibus duriores multo ac tenuiores esse, nasique musculus adeo annexam, vt iis adnata ac congenita videatur, anatomicoque in separando difficultatem insignem pariat, ita vt hic membranam carnosam cutem non inepte quis vocauerit; nam quocunque motu mouentur muscoli, eo etiam cutis sequitur, & ne minimum quidem illi sese mouere possunt, quin motus ille exterius in cute animaduertatur. Obseruandum autem, quod eadem cutis, quo magis ad imum nasi progreditur, alas, inquam, eo durior, subtiliorque inuenitur, magisque partibus subiectis congenita, & quasi musculus illis paruulis, supra alas narium expansis, iam primum à nobis inuentis permixta; ita vt nisi à peritissimo anatomico sine læsione alarum excoriari nequeat. Ego certe in cartilagineam substantiam eam degenerare fere dixerim, quia cū illa, quæ supra ossa incubat, mobilis sit, ita vt manu adhibita, exterius hinc inde moueri possit: hæc tamen, quæ supra cartilagineas, & præsertim ipsas alas, adest, nec manu exterius, nec interius à musculis, nisi cum ipsa subiecta cartilagine mobilis est. Cum ad nasi extremitatem deuenit, introrsum, in internam narium cavitatem sese circumgirat, ac in tenuissimam membranam degenerata cum dura matre, eandem cavitates inuestiente, sese confundit, mutuoque inuicem amplectuntur, vt in labiis eadem in membranam osinuellentem transformatur. Nisi forte eam per alas narium decurrentem magis, magisque cartilaginefcere (date hanc vocem Anatomico Ciceroniani manes) ipsique; adnasci velis, atque tandem cum earum extremitatibus confundi, easque terminare; ita vt hinc difficultas illa excoriandi oriatur. Obstat nihilominus, quod quamuis alis annata sit cutis, illa tamen, quæ recta ab apice nasi per mediastrinum ad labia descendit, nobilis supra septum est: nam si in temetipso eam partem manu moueas, cutem à septo hoc motu distinctam animaduertes, & præterea

præterea singulare aliquid percipies, eam scilicet duram, crassamque existere, & obicem quodammodo referre, aut potius columnam: ita ut antiqui, meo iudicio, non totum septum (ut *Autoris de columna nasi sententia.* necoterici somniant) sed hanc tantum partem, columnam, vocarint. Figuram enim columnæ non absimilem habet, circa basim crassior, & ad altum vergens extenuatur: præterquam, quod officium columnæ in sustinendo præstat. Credo igitur potius, quod ad propositum attinet, cutem simul ac narium cavitates intrauit, mollescere, interim tamen adhuc cutem permanere, non in duram matrem degenerare, sed ubi ad cartilaginem superiorem partem peruenit, duram matrem amplecti, propriamque naturam deponere. *Autoris sententia de cutis cum dura matris cõsione.*

CAPVT IV.

De membranis nasi.

Quandoquidem cutis sub membranarum genere quoque locatur, de reliquis huius organi membranis merito nunc differemus, & præsertim, quia hoc loci illa cum his singularem quandam affinitatem sortita est, ita ut cutis in membranas, membranæq; in cutem transformari sibi que inuicem misceri videantur. Quod autem ita se res habeat, ex tactu cognoscitur; si enim re aliqua primum narium introitum allidas, tactum instar cutis temperatum mouebit; si vero introitum ad duræ matris penetralia immittas, multo exquisitiorem tactum perficiet, si autem sursum adhuc magis protrudas, exquisitam illam duram matrem offendes; ita, ut cerebrum, cui hæc membrana contigua est, inimicum hospitem persentient, ac de periculo metuens sese contrahat, viribusque in vnum collectis sternutatione eundem expellere conetur. Quinimo, quid si dixerimus, sternutationem nunquam fieri, nisi irritata, & lacerata hac membrana, piculū nos commisisse quisquam crediderit? Membranæ igitur huius organi internæ duorum, non trium (ut quidam non indoctus volebat) sunt generum. Atq; hanc Aristoteles 3. probl. 33. causam esse vult, cur ut plurimum bis sternutemur, quod nimirum vna membrana vellicata, & alteram in *συνπλάθειαν*, ac confortium pertrahat. Prior autem membrana est dura mater, quæ à cerebro, per ossiculum *ἰσχυρόειδον*, seu cribriforme proficiscens, tubulos, septum, integramque narium capacitatem inuclit; & in os ipsum, atque œsophagum, sese expandit, linguam etiam interea ambiens: uti idem Galenus lib. de instr. ad c. 2. litteris prodidit: tamen ille eam membrana crassiorē esse, inquit, & propterea tunicam eandē nominare maluit; nos nihilominus, quibus quibuscumque locis reliquis membranis crassior, ac carnosior sit, membrana vocelarge sumpta, eam sub hoc nomine comprehendimus; licet forte membrana cartilaginea, vel ad minimum sui iuris non inepte vocaretur; cum tamen ex membrana, hoc est, dura matre componatur, necessario quoque hæc ipsi vox tribuitur; salua nihilominus Galeni sententia. Hæc autem, dum ossa nasi eminentiam formantia, tegit, triplex est, ut ex triplici, quem ante commemorauimus, tactu, cognosci potest; prima ipsa est cutis, qua internas alas, septumque vestiens, ad rostri latorem usque partem porrigitur, ubi cum membrana cerebri dura matre dicta commiscetur, usque ad initium ossium nasi, ita tamen, ut quo magis sursum vergit, eo minus cutis permisceatur, tandem in puram, simplicemque duram matrem definens, quæ, uti cerebro propinquior est, eo exquisitius sentit. Triplex itaque hic quoque habitat tactus; temperatus in initio, ubi cutis adhuc simplex alis subest; exquisitus in medio, ubi cutis cum dura matre miscetur; exquisitissimus in summitate, & radice narium, ubi dura mater sincera, & simplex adest. Obseruandum autem, quod dura mater, dum per foramina ossis ethmoidis transit, non nihil perforata sit; nihilominus tamen cum eadem, quæ cerebrum inuoluit, contigua maneat, uti nos aliquando experti sumus, & diligenti anatomico patebit: & hoc est, quod Galenus 8. de vs. part. c. 6. inquit, hanc secundum esse operimentum quoddam cerebri, portioni olfactus, inquam, sensorio circumiectum, quod tum conseruare ipsum potest, tum transitum ipsorum sensibilium interea non impedire. Altera adhuc, quam secundi generis statuimus, adlares inuestit, ac ne per duræ matris foramina diffusetur, auertit; tenuis valde, ac subtilis, non perforata (ut quidam olim professor Patauinus primarius volebat, rationem contra ipsum in visibus adferemus) vniuerso cerebro communis, ne quis singularem quandam pelliculam esse crediderit.

*Cutem sub mem-
branarum genere
locari.*

*Cutem cum dura
matre permisceri,
probat.*

*Sternutationis oc-
casio qua sit.*

*Internas nasi me-
mbranas duorum,
non trium esse ge-
nerum.*

*Progressus dura
matris in nasum.*

*Triplex esse
membranam nasi.*

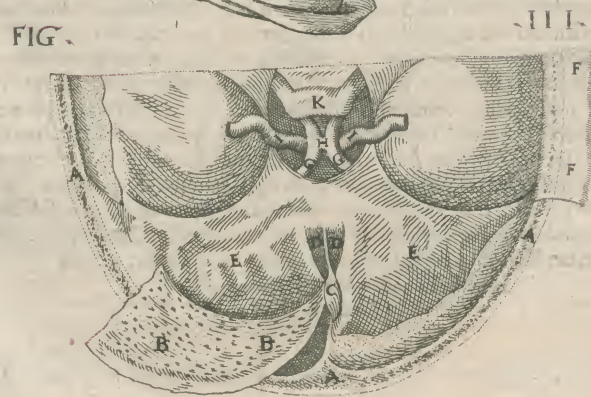
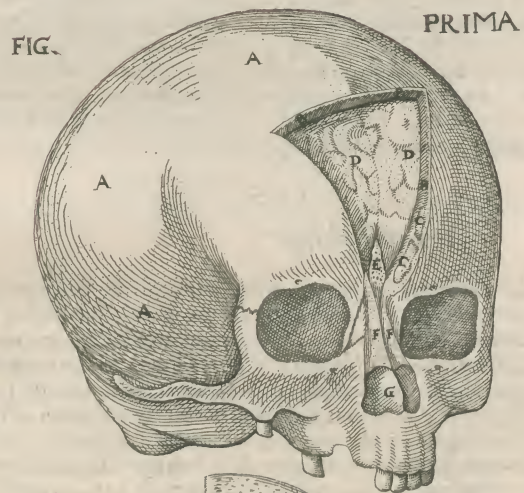
*Triplex in hase
esse tactus.*

*Duram matrem
perforatam esse
ad introitum in
nasum.*

*Secunda nasi
membrana.*

TAB.

96 TAB. I. ORGANI OLFACTVS.



TABVLÆ I. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

TAbula præfens tribus iconibus interiorem nasi tornicem, eximium in eiusdem ossea substantia construenda naturæ artificium, cum cranio coalitum, & συνθεσις, compositionem, compagem, membranam interiorem cauernam vestientem, illiusque à meninge exortum, os ἰσχυρότης, seu cribriforme, neruorum opticorum συνζυγίαν, coniugium, ac demum arteriarum retis mirabilis caudices viuus depingit coloribus.

PRIMÆ FIGVRÆ CHARACTERVM. que explicatio.

Hæc figura nudum cranii corpus osseum iuxta frontem incisum exhibet, ne fungosa, & rara illius substantia, ne cauernula circa nares in supercilii osse exsculpta, ne os σπογγώδες, spongiosum, ne dura mater, ne tubuli ex ea producti, neve denique nasi septum cartilagineum nos lateant.

AAA *Cranium à tegmine cuncto liberum, & nudum.*

BBB *Cranium incisum, cuius pars sublata est, ut interior substantia porosa, & subiecta corpora dilucidius cernantur.*

CC *Fossa seu cauerna due in osse supercilii exsculpta aquosum mucum recipientes.*

DD *Dura matris portio.*

E *Os crustosum, quod alias ἰσχυρότης & σπογγώδες, synecdochicis nominatur, cum nec totum cribriforme, nec totum spongiosum sit, sed ancipitem figuram obtineat.*

FF *Duo tubuli ex dura matre geniti internam nasi faciem inuestientes.*

G *Septum cartilagineum.*

SECUNDÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, & literarum explanatio.

Ossibus nasi, & frontis dissectis, ut dura meninx in narium foramina propagatur, cui falcis corpus annectitur, hic typus ostendit.

A *Portio falcis plurimis foraminulis peruia, cerebrum in quatuor partes diuidentis.*

BBB *Crassa meninx diuisa à cerebro segregata, ut aperte conspiciere possimus, unde interna narium membrana oriatur.*

CC *Interna tunica nasi progressus.*

DD *Cranii corpus incisum, ut meditullium eiusdem, διπλὸν vocant Græci, deprehendatur.*

EEEE *Os nasi apertum.*

TERTIÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, ac literarum expositio.

Presenti icone inuerso cranio cribriforme os foraminibus multiplicibus pertusum, cum partibus quibusdam adiacentibus, ut sunt dura mater, falcis portiuncula, nerui optici, arteriæ rete mirabile constituentes, demonstratur.

AAA *Cranii portio ἀγνῶσθης, Latinis meditullium dicitur.*

BB *Falcis portiuncula.*

C *Ossis ἰσχυρότης processus, os ipsum septi instar discriminans, vulgus à forma galli cristam indigitat.*

DD *Os cribriforme foraminulis plenum.*

EE *Interior crassa meningis pars, cerebrum ab ossis duri contactu defendens.*

FF *Dura matris portiuncula.*

GG *Opticorum neruorum digressio seu χιτισμός.*

H *Eiusdem partis coniunctio.*

M

II Dua-

II *Duarum arteriarum temporalium trunci, ex quibus rete illud plenum admirationis contextitur.*

K *Exigua cerebri portiuncula.*

CAPVT V.

De operculo nasi.

Aristotelis de operculo nasi sententia.

Reiicitur Aristotelis opinio,

Rationes contra Aristotelem adducuntur.

Abiurdum.

Nullam in naso partem ventilabro egero.

Valuulam Aristotelis proprium non habere motum.

Non naturalem.

Ratio 1.

Ratio 2.

Obiectio.

Non naturalis instinctu.

Aristoteles 2. de anima tex. 100. hisce, quas recensuimus, membranis aliam insuper addit, quæ operculum sensorii nominat, non quidem omnibus animalibus communem, sed tantum respirantibus propriam statuens: sicut enim quædam oculos palpebris velatos habent, quibus non nisi retractis vident; quædam vero duris prædita oculis nihil tale habent: ita etiam olfactus sensorium aliis quidem sine operculo; aliis vero, ut respirantibus, operculo coopertum esse voluit, uti & hoc verbotenus quasi lib. de sens. & sens. cap. 5. repetit. Ita, ut vniuersum animalium aerem captantium genus operculo, quo, nisi respirando aperto, olfacere nequit, donatum Aristoteles scriptum reliquerit: attamen quæ id sit, cuius conditionis, ac naturæ, & ubi situm, in tunica narium, an loco quodam alio, minime dilucidauit: & quidem merito hæc ob causam à Galeno lib. de instr. off. c. 5. reprehenditur. Sed nihil tale de operculo hoc describere potuit, quoniam nec ille, nec vnquam anatomicorum quisquam ad hoc vsq; tempus illud vidit, nec quod magis est, in posterum, licet lynceis sit oculis, visurus est, nisi forte cum Nibas coccyssa uerit. Cum igitur diligentissimam quatrique anatomicorum inspectionem subterfugiat, an in rationis examine consistere possit, nunc indagandum venit, quinimo & secundum hanc nihil præter figmentum, ac inutile insomnium esse mox apparebit. Si enim valuula talis meatus olfactorios obuallaret, iam remeanti spiritui non pateret transitus, nisi forte & introsum, & extrosum eam sine fulcro secundum motum aeris agitari dicat Aristoteles; quod absurdum est. Nam præterquam quod nulla hic pars reperiatur, quæ ventilabro hoc indiget, falsum quoque esset, quod cum sola spiritus attractione aperiri Aristoteles dixit. Nec vero id quæquam diceret, valuulam hanc proprium quendam habere motum: is enim aut esset animalis, aut naturalis. Animalem ipsi tribuere nemo potest; quippe qui à musculis dependet, & in narium cauitate ne vestigia quidem musculorum apparent: adde quod secundum musculorum actionem pro arbitrio nostro, ac voluntate eam mouere possemus; ita ut ad eius apertionem nullo spiritu adducto opus esset. At, inquies, illam instinctu naturali, ut cordis valuulæ, moueri; minime quidem: nam tunc non semper cum adducto spiritu fieret, sed proprium sui motus ordinem haberet, ut cor; & nunc in diem tempus cum accepto spiritu concurreret, nunc cum eodem reddito, nunc cum tota respiratione retenta. Cum igitur nec animalis voluntate, neq; etiam naturali motu valuula hæc moueatur; nec inspirationem, & expirationem sequi vicissim possit, & tamen immobilis esse non debeat, rationabiliter eam fictitiam esse colligitur.

CAPVT VI.

Novum cuiusdam de dicto operculo nase & reiicitur, & Galenus ab illius cauillis vindicatur.

Patauini cuiusdam professoris in Galenum commata.

Duplex foraminis acceptio.

Prima.

Secunda.

Aristotelis cum Galeno reconciliatio.

Quidam olim, non vltimus inter Patauinos professores, Galenum cum Aristotele reconciliare volens, ex publica cathedra intolerabile in Galenum scemina præcipitavit: quod scilicet optime locutus sit Aristoteles, neque tamen Galenus falsam sententiam protulerit; Sed in hoc nihilominus errasse Galenum, quod Aristotelem intelligere noluerit, ut contra ipsum disputandi occasionem captaret. Conciliationem hanc ex duplici foraminis acceptione desumit; ita, ut foramina vno modo illa dicantur, quæ cum deperditione partis perforata facta sunt, ut videlicet dum ossa perforantur, & hæc semper aperta sunt, nisi operculo operiantur, quæ admodum sunt illa orificia, quæ teguntur à membranis cordis: Altero modo, ut fiant sine deperditione substantiæ: ut in substantiis molli licet perforare partem mollem, absque eo, quod adimatur aliqua eius portio; & hæc non sunt peruia, non reclusa, nisi impetu materiæ occurrentis recludantur: & hæc foramina ad differentiam priorum non egent operculo, sed ipsa habent rationem operculi, quia modo clausa, modo aperta sunt. De hoc vltimo operculo Aristotelem intelligendum auctor volebat, & propterea ipsum recte locutum esse, quod respiratione aperiri debeat. Galenum vero quauis foramina hæc operculo destituta crediderit, nihil contra Aristotelem dicere, de primo illo foraminum genere loquendo, quod valuula opus habet.

habet, vt occludatur. Hactenus quidem prudenter ille: at cum Galenum noluisse Aristotelem intelligere proclamat, calumniator est; quia autem simpliciter tantum dicit, & non probat, simplici quoque negatione redargui potest: quamvis ex sequentibus Galenum aliter Aristotelem intelligere nec potuisse, nec debuisse, manifestum fiet. Ipsa Aristotelis verba eum de foraminibus valvula obuallatis intelligendum esse testabuntur; & præsertim illa, quæ lib. de sens. & sens. cap. s. hunc in modum posuit: *Sed respirantibus quidem spiritus aufert superiacens, velut cooperculum quoddam*: eadem hæc verba idem quoque conciliator tum temporis citauit, sed verbum *superiacens* omisit; videbat enim astutus vel propter hoc solum patere, Aristotelem non de coniuuenti foramine in parte molli, sed de valvula quadam foramini ob deperditam substantiam patulo superiacente intelligendum esse. Ita, vt verius nos de ipso, quod ille de Galeno, inquit, dicere possumus, cum scilicet Aristotelem intelligere noluisse. Adde, quod exemplum palpebrarum semper apponat Aristoteles, adeo vt æqualem rationem inter palpebras, & valvulam hanc, palpebris non absimilem, statuisset videatur. Optimo igitur iure à Galeno refellitur. Forte tamen vt hanc leuitatis notam inureret Galeno, ex lib. 8. de v. s. part. Obiectio. cap. 6. antagonista occasionem fumsit, nam hic Galenus inquit, quod oportebat proprio sensibili cerebri portioni operimentum quoddam eiusmodi esse circumiectum, quod tum conseruare ipsum posset, tum transitum ipsorum sensibilium interea non impedire: & præsertim, quia eadem lectione idem locum hunc (quamvis nō ad hoc propositum) citauit. Cum igitur Galenus hic operculum concedat, & nihilominus in disputatione contra Aristotelem illud reiiciat, probabile quoque est, illum de utroque operculo, quod duplici foraminum generi tribuit, sciuisse quidem, sed rixandi causa inscitiam simulasse. Quo quid potest esse absurdius? quis vnquam Galenum vsque adeo rixosum, litiumque amantem esse crediderit? Responsio. sed locum adductum inspiciat aduersarius, præterquam enim, quod de vsu membranæ loquatur, etiam de olfactus sensorii operculo seu tegumento, quod ipsi propugnaculi instar ad protegendum circumiicitur, intelligendus est: non autem de foraminum operimento, seu coniuuentia. Et quod magis est, de pia matre, non de dura loquitur Galenus, dicit enim ipsi cerebro eam circumiectam esse: quod si præterea de dura matre loqueretur, non adeo in docendo modum inueniendi hæc foramina occupatus fuisset Galenus, vt pote quæ per se satis conspicua sunt in dura matre, absque eo, quod in omnes partes distendatur, ac ad lucem puram conuertatur, reliqua que quæ eodem capite præscribit, adhibeantur. Verum ita dixit, quia hæc cerebri portio valde mollis est, vt puta vaporosa, ita vt extra se facile diffunderet, nisi operculo hoc intra terminos suos conseruaretur, ne tamen transitum vaporum prohiberet; optimo iure foraminulis, seu poris haud facile sine artificio à Galeno proposito conspicuis donatum est: ita, vt per duræ matris foramina facile prolaberetur, nisi hoc obfaret, quippe per quam mucus etiam multo crassior decidit. Operculum igitur vocauit, quia duræ matris foramina ne per ipsa diffuset vaporosa hæc substantia, quasi operit: nihilominus tamen, & ipsa pia mater, ob prædictam causam, perforata est, nihilque hic operculi, quod materię impulsu vel aperiat, vel claudatur, Galenus vnquam statuere voluit: neque hinc occasionem calumniandi aduersarius fumere debebat.

CAPVT VII.

De musculis nasi.

Nasum motu voluntario moueri, vt oculis cōspicuum est, ita etiam à musculis illum perfici, pariter constat: verum de ipsorum essentia, origine, numero, figura, & connexione maxima inter anatomicos controuersia est. Omissa interim eorum sententia, qui arbitrario motu nasum destituunt, eum interuentu tractatuque aeris inspirati, leuiter tantum commoueri dicentes: si quidem motus hic exterius adeo manifestus, & quidem voluntati nostræ obediens apparet, vt à nemine deprehendi non possit; præsertim cum in nasi dissectione musculos reperiatis, quos vere huius actionis autores esse, nemo anatomes peritus inficiabitur. Substantia. Pnum esse nase musculum. Anatomicorum communis opinio de numero musculorum nasi. In hominibus vni-

Nasum voluntario motu moueri.

Substantia.

Pnum esse nase musculum.

Anatomicorum communis opinio de numero musculorum nasi.

In hominibus vni-

cum esse nasi musculus.

utramque; narem expansum, existere: nunquam enim ut verum fatear, licet quam plurimas, omnibus nervis intentus disseuerim nares, geminum deprehendere potui. At fortasse nouitatis mirabitur quispiam, nos temeritatis, ac audacia arguens, quod contra tot probatorum auctororum sententiam, vnicum hunc musculus statuere audeamus: verum mirari desinat, & nos in nullius verba nec iurasse, nec iurare velle, nunquam intelligat, sapientissime ab Aristotele dictum existimantes, *amicus Plato, amicus Socrates, magis amica veritas*. Attamen veritatem esse id, quod illi dicunt, rationibus probabit; quia scilicet ab utroque nasi latere, sui ipsi nervi cumulatim inferuntur, propterea quoque ex gemina nervorum distributione, geminos esse musculos necessario concludi. Secundo quia partem dextram sinistra, & sinistram dextra immobili permanente mouere possumus: fieri enim hoc nullo modo posset, si vnicus, & continuus esset hic musculus. Quamuis vero stulti habendi sunt illi, qui sensibus fidem suam derogant, nihilominus ad obiecta responderi facile potest. Ad primum igitur quod attinet, geminam nervorum distributionem geminos sequi musculos negatur; falsitas enim consequentiae in musculo abdominis oblique descendente reuelatur. Hic enim principium cum habeat dentatum, vnicuique denti suum Natura nervum infeminavit, idque, quia cum latior existat, vnicus ipsi nervus non sufficebat: neque tamen propterea in tot musculos, quot haber nervos, diuidi potest. Ita quoque hic noster nasi musculus cum circa sui initium adeo latus sit, utriusque lateris suos Natura nervos implantauit; & praesertim quia in medio dorsum, aut spina nasi est, quae quominus facultas animalis in omnem latitudinem diffundatur, impedimento esse non nihil potest. nec propterea geminum esse hinc conuincitur. Pari modo ad secundum respondendum est, quod enim partem dextram immota sinistra, & sinistram immota dextra, mouere queamus, latitudini eius acceptum ferimus; quamuis etiam geminam hanc nervorum distributionem geminae huius actionis causam esse, adseuerare, non foret absurdum.

Obiectio prima.

Secunda.

Responsio.
Qui sensibus non credunt stultos esse habebimus.
Ad primum.

Ad secundam.

CAPVT VIII.

De origine musculi nasi, & figura.

Musculus nasi à glabella oriri negatur.
Musculus nasi ab alis oriri contra communem sententiam.
Fabrica musculi.

Rationes, quibus hunc musculus ab inferis partibus oriri probatur.
Nervos nunquam in finem musculorum inferi.
Vbi nervus insertus, ibi musculus initium sumit.
Obiectio prima.
Secunda.

Tertia.

Responsio ad 1.

DE origine autem atque exortu non parum etiam dubii est; attamen nos ab vniuersa anatomie schola intrepide recedentes, à superis illum partibus, glabella, inquam, oriri negamus; quinimo autopsia, ipsaque fabrica freti, ex partibus infernis illum originem trahere nobis persuasum habemus: Ab alis igitur, siue pinnis naso ex utroque latere appositis, iuxta partem superiorem membranosam carnoque principio in latum tendente emergens, totam nasi inferiorem partem occupat; vnde secundum fibrarum recte ac oblique ascendentium ductum, supra cartilaginem rostriformem, & ossa nasi, delatus, paulatim coarctatur, donec ad spatium inter utrumque supercilium, quod glabellam vocant, pertingens, in angulum quasi acutum desinat, terminum suum circa futuram, ossa frontis à nasi ossibus discriminantem, claudens, quem musculus frontis gemino amplexus brachio sub se recondit, ita vt alter alteri permisceri videatur. Quod autem ex infernis partibus ortum ducat, ratio est; quia ibi nervi non pauci ex foraminulis paucillius erumpunt, ac in soboles disseminati infernam, ac infernam praedicti musculi partem ingrediuntur: at Galeno (ita pluribus in locis docente) nervi nunquam in finem musculorum implantantur; imò vltra medium ne vnquam; necessario igitur, vbi nervi insertio est, ibi musculus initium fumerè consequitur, & propterea nos infernae parti huius musculi principium recte adscripsisse. Sed obiiciet fortasse quispiam, musculos in agendo finem versus principium suum trahere: cum itaque noster musculus infernam partem sursum adducat, sequitur profecto, non inferius, sed superius, eius initium esse: Deinde omnes musculi principio suo corpori immobili annectuntur, fine autem mobili, ut quam diximus, actionem perficere queant: Cum igitur hic nasi musculus superiori parte ossibus immobilibus inseratur, inferiori vero alis mobilibus, vero etiam consonum est, illic principium, hic finem statui debere. Huc accedit, quod initium musculorum carnosum, finis vero perpetuo tendinosus sit, at nasi musculus superiori parte carnosus, inferiori tendinosus magis exsistit; illic igitur principium, hic terminus erit. Dubia profecto haec usque adeo magni sunt momenti, ut ad illa enodanda ampliori, quam hic locus postulat, discursu opus sit, ea tamen, quae possumus breuitate, in praesentia ipsis satisfacimus, & quod reliquum est, in tractatu de musculo abdominis, quem, Deo dante, propediem in lucem mittere sumus, latius discutimus. Ad primum igitur dico, verum quidem esse, musculos plerumque finem versus suum principium trahere, atqui perpetuum ac necessarium esse, negamus: imò quodam reperiri, qui contrario

De Fabrica Nasi, Lib. III. 101

contrario plane modo agunt, inter quos hunc quoque nasi musculum numeramus. Ita etiam secundum argumentum, ac tertium vniuersale non est, neque de omnibus vere dici potest, uti *Ad. 2. & 3.*

suo loco hac explicabimus latius. Figuram hic musculus, uti ex præcedentibus facile est colligere, triangularem litteræ Græcorum maiori Δ non absimilem obtinet: duobus basis *Figura huius musculi.*

angulis centro musculorum faciei inseritur, vnde fit, quod hic sine ipsis moueri nequeat. Quod forte etiam Galenus *ii. de vs. part. cap. 17.* innuere voluit, inquiens; Doceamus igitur iam primum, eos subitus malas enasci, iuxta principium musculorum ad labia descendendum, & quædamtenus cum his coniunctos, semper magis, magisque oblique ad nasum digredi: ex quibus profecto verbis Galenum quoque nostræ de origine huius musculi sententiæ ad stipulâri potius, quam contra sentire, colligi potest.

[Tab. 2. org. olf. f. 1. d. 1. f. 2. l. 1]

Tab. 3. org. olf. f. 4. l. a. 11]

CAPVT IX.

De paruis nasi musculis noniter ab Authore inueniis.

DVo alii præterea ad sunt musculi, nostro Marte nunc primum inuenti, exigui, tenues, si- *Fabrica horum musculorum.* guram myrthi foliis simillimam habentes: ortum ducunt à narium lacu, hoc est, osse superioris maxillæ, ad marginem narium capacitatis, vbi ipsæ alæ annectuntur: vnde supra alas assurgunt, & fibris transuersis oblique ad mucronem nasi (seu pyrulam, à pyri forma cum Isidoro, seu extremam nasi rotunditatem, orbiculumve protuberantem, *σφαῖρον* cum Ruffo, seu globulum & caput nasi locum hunc appelles) vergunt, cui sine tendinoso inferuntur toti cartilagini, ita pertinaciter annectuntur, ut nisi maxima cum difficultate separari possint: atque adeo cuti cartilaginosæ, ipsique alis permixti videntur, ut nisi ex motu voluntario, qui in alis obseruatur, sagacissimaque dissectione firmissimè probaretur, eos adesse facile negari posset. Et hanc ego causam esse existimo, quare in hunc usque diem, tam recentiorum, quam antiquorum nemo eos animaduertit: & hi quidem musculi naso proprii sunt, eique soli inferuiunt. Attamen alii communes, qui non soli, nec primo ac per se, sed secundo actionem suam naso deferunt, à Galeno statuuntur; & primo illi, qui à malis incipientes vtrunque latera, tum carnea, tum neruea origine excurrentes, fibras obliquas recipientes, in itinere semper eandem figuram, ac magnitudinem conseruant, partim in labii superioris musculos, partimque in paruum sibi respondentem alæ musculum inferuntur. Alter quoque quidam ab osse interno anguli oculi initio tendinoso in acutum tendente, exoritur, qui postea iuxta vari- *Alter communis musculus.* um latus descendens, sensim, ac sensim dilatatur, carnosior, crassior, & longe maior effectus, fibras rectas ac obliquas fortitus, in locum prædictis nasi, & labiorum musculis communem terminatur, & in hoc quasi centrum obscuro quodam modo miscetur. Ille, quem Vesalius, *Somnium Vesalii* & vna cum illo complures alii in materna narium capacitare locauit, vere fictitius est, ut in *dis-* *curso de vtilitatibus* explicabitur latius.

[Tab. 2. org. olf. f. 1. d. 1. f. 2. l. 1]

Tab. 3. org. olf. f. 3. l. a. 11]

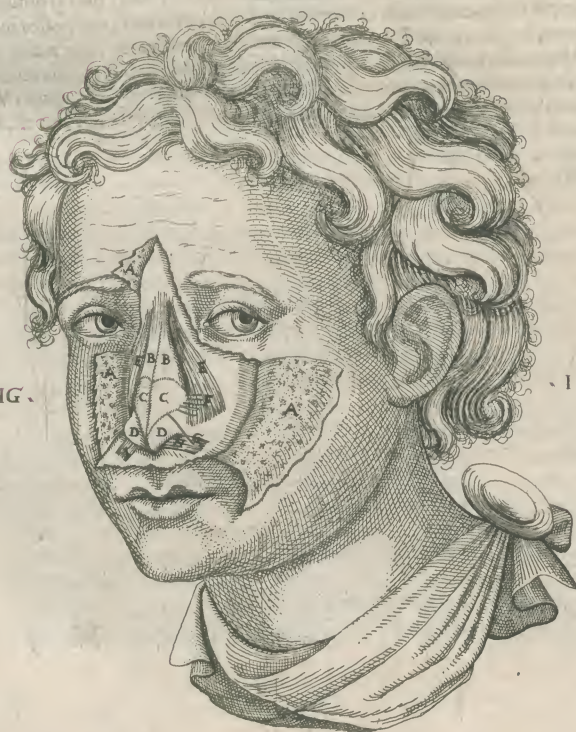
102 TAB. II. ORGANI OLFACTVS.

FIG.



PRIMA

FIG.



II.

TABVLÆ II. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

D Vabus huius tabulæ figuris nasum externum in facie protuberantem, odorum vehiculum, veri olfactus instrumenti propugnaculum, respirationis organum, cerebri sentinam, faciei ornamentum, variis articulis coagmentatum, utpote cute, musculis voluntario cartilaginum motui inservientibus, velamine duplici à cerebri inuolucris orto, demum ossiculis duobus & nervis, conspectui subiicimus.

PRIMÆ FIGURÆ ARGVMENTVM, ET characterum eiusdem index.

Prior figura duplicis motus nasi, quo in respiratione & oratione utimur, organa offert; alia, quibus eius alas constringimus; alia, quibus sursum attrahimus, quæq; his proxime adiacent sub cute latitantia, veluti sunt cranium suo tegmine inuestitum, musculi superciliorum (quibus pyramidalis nasi iungitur) palpebrarum & labii superioris.

- A A A** *Cutis frontis, supercilii & nasi sursum retracta, pinguedine aspersa.*
- B** *Os frontis pericranio contextum.*
- C C** *Musculi duo pyramidales uniti simul fibris obliquis, supercilia oblique ad superiora ducentes.*
- D** *Musculus nasi forma pyramidalis ab eius pinnis ortus & musculis superioribus insertus, nasi pinnam sursum trahens.*
- E** *Linea alba pyramidales musculos à se inuicem separans.*
- F** *Musculus parvus obliquo situ positus, à nemine hactenus monstratus, nasi alas constringens.*
- G** *Musculus supercilii musculo iunctus superiori labro insertus.*
- H** *Portio circularis musculi oculi palpebras constringentis.*
- I** *Musculus ab ossis genæ ortus ac in musculus circumferens superioris labii insertus.*
- K** *Portio musculi labii superioris.*

FIGURÆ SECVNDÆ EXPOSITIO.

Posterior hæc figura nasi ossicula, cartilagines & septum seu alas constituentes, membranarum foramina inuestientem cum pinnarum musculis pyramidalibus ac nervis commemorat.

- A A A** *Cutis nasum obtegens inuersa.*
- B B** *Ossicula duo nasi per lineam simplicem segregata.*
- C C** *Membrana ex dura matre producta internam nasi faciem inuestiens.*
- D D** *Cartilagines dua nasi pinnas constituentes.*
- E E** *Musculi pyramidalis nasi media pars inuersa, quo nervorum conspiciatur origo.*
- F** *Nervorum productiones euidenter in musculus pyramidalem abeuntes, indicantes quasi prædicti musculi principium.*
- G** *Nervus inuersi alarum musculi.*
- H** *Corpus musculi eiusdem qui nasi pinnas constringit.*
- I** *Alius musculus eidem cui superior, muneri dicatus.*

Duplex nasus.
Ala narium qua-
re sic dicta.

Ala nafi, & pin-
nas dici & pinna-
las.
Error quorundam
de figura alarum
nafi.

Descriptio alarū.

De rostro nafi.

Rostrum quare di-
citur.

De septo cartila-
gineo.
Mediastini nafi
nomenclatura.

Fabrica septi.

Figura septi.

Abatis musculis, geminus quasi in conspectum prodit nasus: cartilagineus scilicet, ac osseus. Vt autem de cartilagineo primo loco dicam, sciendum est, circa initium, duas cartilagineas motu præditas utrinque; naso appositas esse, Latinis alæ appellantur, quod sicuti alæ auibus utrimque adiunctæ sint, sic et hæ duæ cartilaginee naso adiaceant, præterquam quod motum auium alis similem fere obtineant, unde *ἡσυχία*, alæ, pinnae Græcis quoque vocantur, eo quod uti aues alis, sic etiam nasus hisce cartilaginibus, quando mouentur, videatur *ἡσυχία*, alas pandere seu explicare. Eandem ob similitudinem pinnae nafi dicuntur, Isidoro pinnulae, quibus pisces aquam quasantes in natando, tanquam remis vtuntur, eisque innatant. Polluci *ὀπίσθιος*, proprie batba circa labia mystaces nominantur. Tubuli forma præditas has esse falso creditum est hæcenus, quia quamuis latiore spiritui in nares introitum præbeant, non tamen consurgunt, ut hæc ipsis metaphora competere possit: verum falsi sunt scriptores, quod eas ad ossa narium usque assurgere crediderint, tum enim huiusmodi figuram quoquomodo exprimerent, sed quia ad medium à cartilagine rostriformi distinguuntur, similitudo hæc minime quadrat. Formam autem eius aliquo nomine explicare, difficile sane est, descriptione quadam adumbrari potest: habet enim initium à septo cartilagineo circa extremitatem rostri, cui ligamento cartilagineo annectitur, & supra quod paululum ascendens, sese ad genæ ossa torquendo, ad quæ lacus, seu specus narium conspicitur, cuius margini priusquam immergatur, introitum non nihil flectitur; exterius tuberculum, interius cavitatem pelliculæ simillimam efformans, deinde ipsi ossis margini inseritur, sua extrorsum protuberantia cavitatem inter os, & cartilagineum efficiens, quam *κοιλία* vocat. Hæc sui parte latissima existit, dein sensim, & sensim declinat, donec circa sphaeram nafi ad mediastinum sese reflectat: superiori sua parte rostro aligatur, membranam in super habens, quæ ipsam ossibus narium annectit, præterquam quod illa parte, ubi latior rostri pars deficit, ipsis ossibus contigua sit. * Dicta cartilagine a nulla, altera ab ossibus narium per medias alas procedit cartilago, utramque alam ab ossibus narium disgregans, infra ipsa locata circa initium lata, & ad mediam fere narium cavitatem expansa, dein magis magisque contracta, circa pomum nafi in mucronem definit: hæc vere alæ dicendæ: hæc vere primæ propter maximam figuræ similitudinem vocandæ forent, septo enim cartilagineo in medio adnatae conspiciuntur, sed quoniam usus, ne dicam, abusus aliter inualuit, infimæque cartilaginee hisce nominibus insigniuit, non inepte hæc nostra cartilago à nemine ante hæc descripta, rostrum nafi nominari poterit, eo quod figuram auium rostris simillimam obtineat, præsertim si initium alarum vulgarium aliquantulum separetur. Hæc ossibus narium immediate annectitur, media sui parte summitati septi cartilaginei armata, latiori parte, qua circa ossa narium expanditur, summum alarum marginem amplectens. * Alia adhuc adest cartilago; interternas narium cavitates à se inuicem sepiciens, unde septum & *διάρρηγμα*, Polluci *συλὶς* & *κίον* intersepiuntum appellatur. verba, quia multum ad propositum faciunt, huc adducam. inquit igitur: *τὸς μὲν δὲ διάρρηγμα καὶ συλὶς, ὅς τες λείχον τὰ λευτὰ ματὰ διαίρεσιν, nafi interseptum, & columna velut paries eius foramina discludit seu diuidit. & alibi: τὸ δὲ τὰ λευτὰ ματὰ διαίρεσιν ὅς τες λείχον, αἰώ, καὶ διάρρηγμα, καὶ συλὶς λέγεται, quod nafi foramina parietis instar scindit seu distribuit, intersepiuntum, & columna appellatur. Latinis etiam columna, discrimen, interseptum Gazzæ, interfinium Isidoro, & imbrex narium Arnobio: quamuis ego diuersis narium partibus diuersa hæc nomina tribuenda crediderim, ut columna sit id, quod in capite de cute diximus; & imbrex tubulorum ordo, de quibus postea, vocetur. Cartilago hæc nafi cartilagineam partem distinguit, nisi quod aliquando etiam non nihil sub ossa nafi prolongetur, hic in septum osseum quasi dentatim terminatur, ita ut diligenti anatomico hic manifesta distinctio appareat, quamuis huc usque (quod sciam) nemo eam animaduertit, superiori parte rostrum sustinet, quod ipsi continuum est: ubi mucro rostri definit, paulo ulterius progressa, interius ad os mucronatum, quod proram nafi dixerim, sese flectit, ita ut ab hoc, tanquam basi, sustentari, firmarique videatur. Inferiori parte paululum in futuram illam, quæ palatum diuidit, inseritur, terminaturque. Figura eius, uti omnium quoque cartilagineum, secundum nafi diuersitatem variat: plerumque tamen circa initium nafi angustior, & obtusa, ubi introitum procedit, dilatatur, & extremitate serratam natata, cum septo osseo cōnectitur in summitate, tanquam in dorso alas illas, quas nunc rostrum appellare cogimur, gestans.*

* Tab. 3. org. off. f. 2. l. h. Tab. 4. org. off. f. 1. l. h. f. 2. l. b. f. 4. l. c. Tab. 3. org. off. f. 1. l. h. f. 3. l. b. f. 4. l. b. f. 1. l. h. f. 2. l. g. Tab. 3. org. off. f. 1. l. g. Tab. 4. org. off. f. 1. l. f. f. f. f. 2. l. a. f. 3. l. a. f. 4. l. a. f. 5. l. a. f.

TAB. III. ORGANI OLFACTVS. 105

FIG.

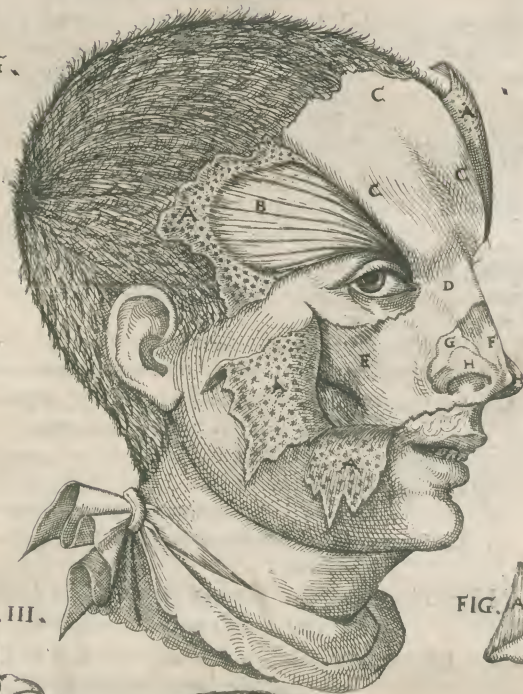


FIG. III.



FIG. A. IV.



FIG.



N TA.

TABVLÆ III. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

Quaternas in hac tabula depingimus figuras, quarum duæ priores frontis os, *μετωπον* à Græcis dictum (non quod hic de eo agendi locus sit, sed ut inde ossium nasi *συβολη* & compages melius innotescat) ipsique articulata nasi ossa communi tegmine, pericranio videlicet, conuoluta, mox eo remoto suturarum interuentu determinata, & pinniformibus cartilaginibus membranarum subsidio agglutinata, ob oculos ponunt. Posteriores vero duæ *πτερυγία* seu cartilagineas nasi alas cum adhærentibus musculis demonstrant.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM, EIVS- que characterum index.

Primum hoc *ῥήμα*, figura nasi, ossis cum maxillæ superioris (quam proprie inalam Celsus appellat) & frontis ossibus, item cartilaginibus membranæ adminiculo *σύνλαξις* & commissuram, musculum supercilia mouentem, denique membranæ narium cavitatem circumdantis progressum exhibet.

A A A A *Δέρμα* siue cutis totam faciem cooperiens extra situm reiecta.

B Musculus dextri lateris supercilium attollens inuersus.

CCC Os frontis, quod sua membrana contegit, quam alias *περικρανιον* & *περιόσσιον*, speciatim accepto vocabulo, vocamus.

D Nasi os.

E Os genæ superioris.

F Membrana nasi propria totam illius interiorem capacitatem inuestiens.

G Portio quadam eiusdem membrana cartilagineas nasi alas firmans & in situ retinens.

HH Pinnarum seu alarum nasi cartilaginee, ex his dextra integra occurrit, sinistra vero particula quadam conspicitur.

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM, ac literarum enodatio.

Hic typus omnibus tegumentis sublati ossæ nasi corpuscula, suturarum interuentu à se inuicem, frontis & oculorum ossibus seiugata, eorumque à rostriformi cartilagine diremptionem cum cartilagineo nasi sepimento offert.

AAAAAA Cutis faciem obuolantis uniuersam pene aream hic circuitus ostendit.

BB Sutura sagittalis, *ἰσθμιαία* & *ῥαβδωδής*, Ruso *ἰσθμιαία* dicta, ad nasum vsque porrecta.

CCC Os frontis.

DDDD Ossæ fovea seu orbita, in qua oculus mouetur, ab omni carne, cute & membrana denudata.

EE Sutura transversalis ossæ narium à fronte discludens.

F Alia sutura deorsum per nares recta excurrent, ossicula nasi à se inuicem distinguit.

G Corpus ossiculorum nasi.

H Cartilago nasi formam rostri referens.

I Cartilagineum nasi *διάσπαραγμα* seu interseptum.

K Os genæ seu *ἰνὸς ἀνω γνάθου*, quam Hippocrates *ἰνὸν γένιον* appellare consuevit, ἀπὸ *ἰσθμιαίου*, quod ibi primum barba efflorescat.

L Orbitæ ossis canthus minor.

TERTIÆ, ET QVARTÆ FIGVRÆ argumentum.

Duæ hæ figuræ *ἀκροεῖον* seu cartilaginolam nasi partem, maxime eius, quæ pinnam narium constituit, cum anteriorem tum posteriorem faciem, simulque annexum quo constringitur musculum, eumque quem pyramidalem dicunt, delineant.

CHA-

De Fabrica Nasi, Lib. III.

107

CHARACTERVM SECVNDÆ FIGVRÆ

explicatio.

- A *Musculus narium pinnas constringens extra suum locum, ut visui melius obuerfetur, constitutus.*
 B *Cartilago nasi pinnam constituens inuerso modo proposita.*

LITERARVM VLTIMÆ FIGVRÆ

enucleatio.

- A *Musculi pyramidalis pars media, ab omni impedimento libera, ut pateat, quomodo cartilagineæ narium pinne huic musculo adhæreant.*
 B *Cartilago alarum nasi extra solum depicta, ut integra eius innotescat figura.*
 C *Processus cartilagineus, quo septo osseo hæc cartilago iungitur.*

CAPVT XI.

De ossibus nasi.

Os nasi duo exterius adfunt, ipsum nasum efformantia, non triangularia, uti falso ab anatomis hætenus descripta sunt, sed quadrangularia, altera parte longiorem superficiem habentia, circa initium paululum incuruata, sed statim ad frontem rursus sese erigentia. Offi frontis, glabellæ, inquam, circa futuram sagittalem firmiter inferuntur, ita ut eadem hæc futura narium ossa distinguere videatur; de iis, quibus hæc futura in fronte apparet, loquor. Circa insertionem hanc dentatam, paulo introsum spectantem eminentiam habent, quam glabella cauitate illi correspondenti in modum futuræ excipit. Vna parte cum ossibus cauitatem oculi constituentibus coniungitur: vnde assurgens altera parte cum opposito osse coit & sic simul spinam, seu dorsum nasi, quæ *ῥίξ* Græcis dicitur, efformant. Inferiori parte cartilagineas amplectitur. Circa initium, hoc est frontis insertionem, crassum valde, ac durum inuenitur, at inde descendendo sensim, & sensim ita attenuatur, ut in subtilissimum, durum tamen os desinat, nihil tamen inæqualitatis exterius apparet, quinimo glabrum, ac decore politum est; interna autem parte hæc decrescens eminentia animaduertere est.

[Tab. 3. org. off. f. 2. l. gg. ll]

[Tab. 4. org. off. f. b. l. ccc. ll f. 7. l. bb. ll f. 8. l. cc. ll f. 10. l. a. c. ll f. iii. l. a. c. ll]

CAPVT XII.

De septo osseo.

Interna narium cauitate altera pars septi occurrit, quam septum osseum dicere possumus, ex parte inferiori ossis *σπονδυλίου* cuneiformis narium capacitatem respicientis ortum ducens: cui cauitate quadam insigni in fundo geminata geminos sellæ equinæ processus excipiente firmiter annectitur; hinc duplicatum, decliue versus palatum descendit, (ad quod antequam peruenit, vnitur, ac simplex euadit) in futuram palati ossa distinguentem, leuiter inferitur in rimulam ipsis palati ossibus artificiose à natura insculptam. Superius ossi ethmoideo adnatū, & continuū est: antèrius cum cartilagineo septo processibus quibusdam dentatis pro libitu naturæ variantibus, coniungitur. Initium eius, & præsertim oris capacitatem respiciens, crassum valde, ac durum est & geminū, intermediam quandam cauitatem efformans, usque dum deorsum ad palatum vergens, sensim magis, magisque gracilescat, ac tandem vnum simplex, ac tenue euadat. Rursum à medio ad ethmoidea consurgens subtilefcit, ipsisque vnitur: sic quoque ad septū cartilagineum dum procedit sensim tenuius fit; ita ut quo magis ad columellā oris vergit, eo crassius, durius ac magis duplicatum existat. Superius ad os ethmoideum rursus dilatatur, ac cribrum illud efformat, nihilominus tamen in huius cribri medietate solidum remanens, & per ipsum transiens processum quendam, cristam nominatum in crani cauitatē protrudit, de quo postea. Vbi vero ad os sphenoidis deuenit, rursus geminatur, & infra alas huius ossis latitans ab utraq; parte lagenulam euidenti cauitate præditam efformat, quæ *Lagenula septi*.

[Tab. 4. org. off. f. 1. l. ee. l]

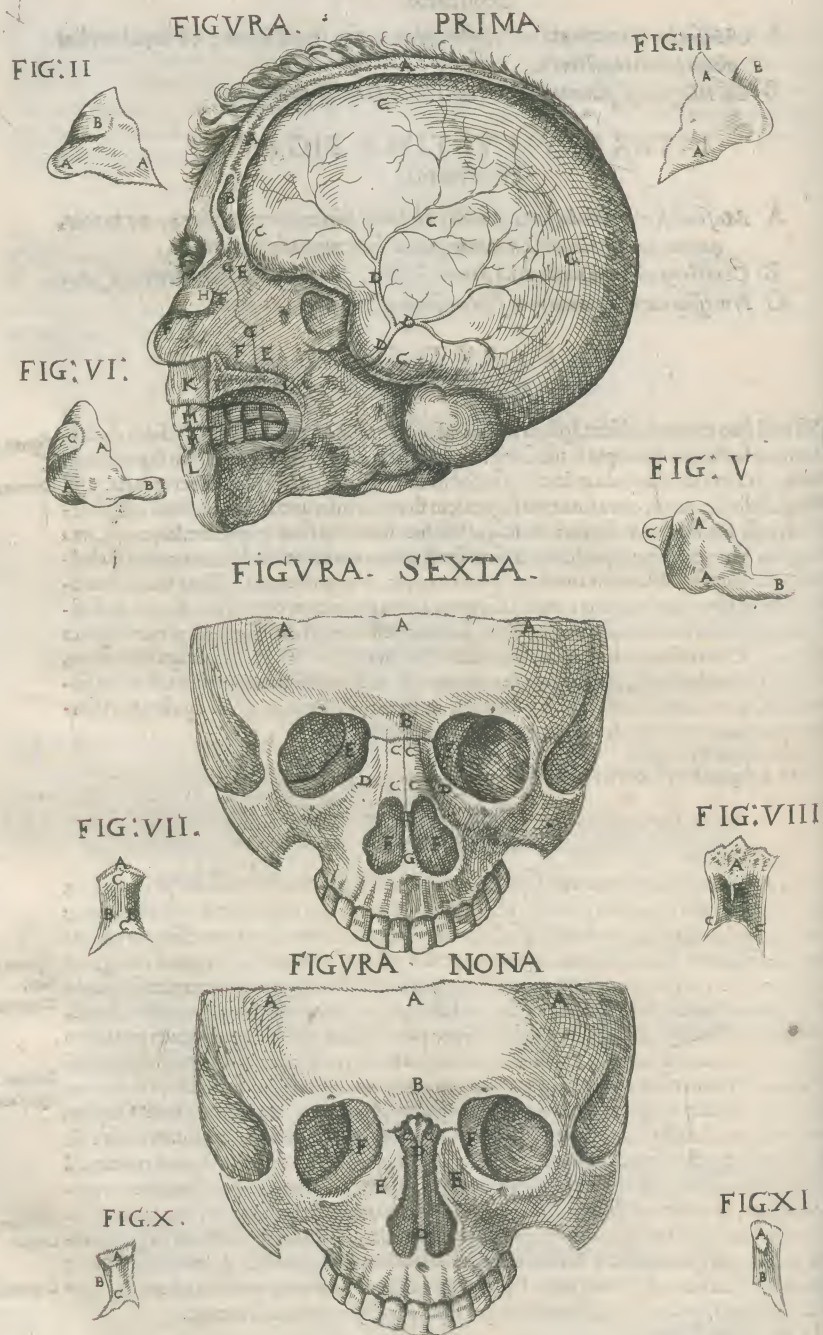
[Tab. 5. org. off. f. 3. hom. l. eee. l]

[Tab. 6. org. off. f. 1. hom. l. eee. l]

2

TAB.

108 TAB. IV. ORGANI OLFACTVS.



TABVLÆ IV. ORGANI OLFACTVS
DECLARATIO.

Hæc tabula conuexam nasi partem eiusque interiorem cavitatem, ossa, ex quibus componitur, illorumque cum frontis, & maxillæ supernæ ossibus *ἡ μὲν τῆς ὀφθαλμοῦ καὶ τῆς ὀφθαλμοῦ*, commissio-
nem aut compagem, nec non cartilagineas, quæ vel septi vel tegumenti vicem præbent, vnde-
cim figuris exprimit.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, LITE-
rarumque interpretatio.

Nasi duo foramina cartilagineum interstitium septumque ossium per *ὅτι ἡ ὀστέα*, carti-
laginis interuentum concinne iuncta efformare, ex ossis frontis cavitare pituitam in na-
res exonerari, duram matrem multos furculos de se spargente vena nutriri, anteriores dentes
labiis subiectos esse, laterali hac capitis figura edocemur.

AAA *Cranii semisepti pars.*

B *Cavitas in frontis ossi exsculpta, in qua mucosus humor seu pituita, qua in
nares destillat, continetur.*

CCCC *Dura mater cerebrum inuestiens.*

DDD *Vena ramus, qui innumera propagine per dura matris corpus disseminatur,
ut nutritum ipsi deferat. Hunc autem ramum *σπῆγμα*, seu iugularis in-
terna emittit, dum per cranii foramina in dura meningis sinu ascendit.*

EE *Ossium interstitium siue septum nasi.*

FFF *Septum cartilagineum nasi.*

GG *Vestigium, ubi duo illi interstitia sibi inuicem committuntur.*

H *Rostriformis cartilaginis portiuncula.*

II *Palati semisepti pars.*

K *Labii superioris reliquia.*

L *Inferioris labii portio residua.*

MM *Dentes anteriores, Græcis *ὀδοὶ*, eadem de causa dicti, alias ab officio *ὀδοὶ*
σῆπες, quod cibum diuidant comminuant ve, à forma *ὀδοὶ* *ἁλῆς*, acuti, &
*πέδι*nes.*

SECVNDÆ, ET TERTIÆ FIGVRÆ
argumentum.

Dvo hi typi corporis cartilaginei nasum in binas regiones secermentis, anteriorem, & po-
steriorem faciem, rostriformis cartilaginis parte appensa, ostendunt.

LITERARVM SECVNDÆ FIGVRÆ
explicatio.

AA *Cartilagineum nasi interseptum exemptum sinistra parte videtur.*

B *Rostriformis cartilaginis ipsi iuncta portio.*

LITERARVM TERTIÆ FIGVRÆ,
dilucidatio.

AA *Cartilaginei septi exempti pars dextra.*

B *Dextra cartilaginis rostriformis pars replicata extrosuam.*

QVARTÆ, ET QVINTÆ FIGVRÆ
argumentum.

Dvo hæc *ἡ μὲν*, cartilagineum narium septum alia forma depictum, vtraque facie con-
spicuum, cum rostriformis cartilaginis *ἡ μὲν*, seu appendice adumbrant.

Σ 3

QVAR.

Tabulæ IV. Organi Olfactus.

QVARTÆ FIGVRÆ CHARACTE-
rum index.

- AA Cartilagineum nasi septum alio modo conformatum, sinistram suam exhibens faciem:
 B Processus cartilaginei septi.
 C Rostrum nasi.

QVINTÆ FIGVRÆ LITERÆ
exponuntur.

- AA Eiusdem septi pars dextra.
 B Processus septi cartilaginei.
 C Rostrum extra explicatum.

SEXTÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

Figura hæc duas nasi cavitates interstitio quodam sciunctas, quarum parietes ossi sunt; tegmen iuxta oculos à duobus per ferratam compagem sibi inuicem ossique frontis contiguis ossiculis constitutum, ostendit.

- AAA Cranii pars abscessa, & separata.
 B Vestigium suturæ sagittalis non raro per frontis os usque ad narium radicem decurrentis.
 CCCC Officula gibbum nasi efformantia.
 DD Offa utrinque nasi parietem constituentia.
 EEE Osseum oculorum domicilium.
 FF Narium foramina septi interpositu disculsa.
 GG $\Delta\iota\alpha\phi\epsilon\rho\gamma\mu\alpha$ narium, quod Macrobius interstitium nuncupat.

SEPTIMÆ, ET OCTAVÆ FIGVRÆ
argumentum.

DVæ hæ figuræ ossiculorum gibbosam nasi partem effingentium vtramque, anteriorem scilicet, & posteriorem faciem, & futurarum $\epsilon\pi\iota\lambda\epsilon\upsilon\sigma\epsilon\iota\varsigma$ ac quo artificio frontis ossi agglutinentur, exhibent.

CHARACTERVM SEPTIMÆ FI-
ræ index.

- A Inaequale horum ossium caput, quo in ossis frontis cavitatem inseritur.
 BB Officula narium gemina exteriori facie conspicua.
 CC Vestigium harmoniæ, qua sibi inuicem coherent.

CHARACTERVM OCTAVÆ FIGV-
ræ index.

- A Interior horum ossiculorum facies, caputque asperum, quo frontis ossi annectitur.
 B Coniunctionis vestigium.
 CC Duae ossis $\epsilon\kappa\rho\upsilon\sigma\epsilon\iota\varsigma$, & processus.

NONÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, LI-
terarumque dilucidatio.

PRæfens icon nasi cavitatem simul cū septo, cuius interuentus distinguitur, ossa eius parietalia, nec non illa, quæ fulcri instar gibbo nasi substernuntur, deniq; orbitæ oculi marginem, & productionem narium ossibus contiguam offert.

AAA Cra.

Tabulæ IV. Organi Olfactus.

III

- AAA *Cranii pars abscissa.*
- B *Vestigium ex quo ex βδοειδῆς, seu sagittalis sutura.*
- CC *Fundamenta aspera, quibus ossicula nasi gibbum efformantia incumbunt.*
- DD *Nasi interstitium.*
- EE *Ossa nasi parietes effringentia.*
- FF *Orbitæ oculi ossicula nares attingentia.*

DECIMÆ, ET VNDECIMÆ FIGVRARUM argumentum.

Illorum ossiculorū, quib. gibbera nasi pars ceu basi innititur, alterutrum è propria sede exemptum, reliquorumque consortio subductum, quo integra eius fabrica melius ex omni parte innoteſcat, duo hæc, vltima *αἰμῶνα* in lucem proferunt.

LITERARVM DECIMÆ FIGVRÆ ostensio.

- A *Caput vnius ossiculi separati facie externa sub frontis offe latitante.*
- B *περὶ βολῆς, seu eminentia, qua ab opposito ossiculo excipitur, qua per ἀγνοίας, sibi inuicem connectuntur.*
- C *Facies ossiculi externa.*

VLTIMÆ FIGVRÆ INTERPRETATIO.

- A *Interna eiusdem ossiculi facies, & extuberantia, qua offe frontis committitur.*
- B *Ossiculi corpus interna facie conspicuum.*

CAPVT

CAPVT XIII.

De ossē ethmoideo.

Nomenclatura ossis ethmoidei.

Figura.

Cum os ethmoideum cum priori continuum sit, continuum quoque; non interruptum discursum expostulare videtur, quia tamen pro diuerso hactenus habitum est, distincte etiam describendum venit. Varia itaque tum apud Latinos, tum apud Græcos sortitum est nomina: illis enim dicitur qualus, vel qualum, quasillus vel quasillum, colus vel colum, cribrum, os colatorium, cribriforme, Græcis vocatur, ἠθμός, cribrum, ἠθμοειδές, id est, cribrum formam representans, καλᾶθος, καλαθίσκος, id est, calathus, quasillum, ταρῖός, ταρῖός, id est, crates seu plexus, & nexus rerum in modum cratium implicitarum, κόσκινον, vel κοσκίνον, incerniculum, & cribellum, quod ibi spiritus velut percolando attenuetur, non recte λιμνός, seu ventilabrum, non enim ventilando suum munus peragit. Nauculam seu scapham referre videtur, cristam pro velo habens; concauum enim aliquantulum est, & quadrangularem figuram altera parte longiorem obtinet: circa initium latior, sensim angustatur paulisper; asperum, in aequale ac poris seu foraminulis refertum, unde cribrum appellatur. Ventrem non nihil acutum possidet, cum quo osseo septo continuatur, initio suo frontis ossi annectitur, extremitas eius sub futuram alarum sellæ definit: latera ossibus oculorum orbitam constituentibus congenita sunt.

[Tab. 2. org. olf. l. c. f. 3. l. dd. ll]

[Tab. 6. org. olf. f. 3. l. a. ll f. 4. l. a. ll f. 12. canif. l. bbb.]

CAPVT XIV.

De crista.

Comparationes cristæ.

Fabrica.

Ex præscripti ossis ἠθμοειδός, cribriformis medietate eminet processus quidam, qui cristæ nomine vulgo appellatur, eo, quod commodissime gallorum cristam referat, in homine, inquam, nam in brutis animalibus, quoad figuram, longe aliter sese habet. Cani ex vndis eluctanti nos comparamus, aut velum cribriformis ossis haud inepte nuncupari posse credimus: sed cani magis respondet, eo quod circa initium binos obtineat processus, canum auribus quæ simillimos. Circa medietatem cribrum emergit, ubi tenuissima est, at sensim ac oblique frontem versus se exaltando, crassescit, ubi geminos, singulum singulo latere, producit processus, quibus frontis ossibus inseritur, futuram media sua facie admittens; firmiter utriusque ossi annectitur: inferiori parte subtilescens, per cribrum transit, & in tenuissimum os (septum osseum inquam) degenerat.

[Tab. 2. org. olf. f. 3. l. c. ll]

[Tab. 5. org. olf. f. 1. hom. l. h. ll]

[Tab. 6. org. olf. f. 1. hom. l. l. f. 2. hom. l. d. ll f. 3. l. a. ll f. 4. l. a. ll f. 7. l. c. ll]

CAPVT XV.

De sella sphenoidis.

Comparatio nominis rationem reddens.

Fabrica.

Ala sella.

Foramina sella.

Post hæc os illud subsequitur, quod sellam sphenoidis Anatomici vocat, eo, quod instar sellæ equinæ seu ephippii excavatum sit, & formam eius aptissime referat: & propterea parietem illum, qui ad frontem reclusus, posterior videtur, anteriorem eius partem appellabimus, quia parti illi, quæ sellæ insidentibus, anterior est, correspondet. Hæc illa pars est, quæ ex cavitates subito instar parietis eleuatur, & altera sui parte decliuus versus os basilare descendit, ubi corpus ossis sphenoidis cum osse basilari per futuram dentes obtusiores habentem connectitur: latera eius cum margine ossis concaui, tubera cerebri excipientis, congenita sunt. A posteriori eius parte gemini sese versus latera expandunt processus, qui paululum progressi rursus coeunt, at nihilominus ad latera declinant, in angulum acutum terminantes. Ob similitudinem cum vesperilionum alis, sellæ sphenoidis alæ Græcis πτερυγοειδές, nominatur: circa initium utraque duo habet foramina, primum est ad posteriorem sellæ parietem, & ad initium alarum; alterum est in extremitate sellæ, ubi alæ quasi per medium aliquod os supra sellam vniuntur, & hoc quasi sub alis absconditur. Inter duo hæc foramina medius, qui protuberat, processus, alterum ab altero discriminat. Hæc alæ non modo ipsi sellæ contiguæ, verum etiam continuæ, ac adnatæ sunt, ita, ut ab ea separari nullo modo queant; Anteriori parte superius labrum

De Fabrica Nasi, Lib. III. 113

labrum oblongi istius foraminis in fundo orbitæ oculi conspicui constituunt; posteriori parte ossibus frontis orbitam oculi superne constituentibus, ipsique cribro coniunguntur. Substantia superior sellæ glabra, dura, & poris quibusdam prædita est: inferior aspera, & paulum coangustata, processus geminos, quibus osseo septo coniungitur, efformat: interior spongiosa plane existit; vti etiam prima sellæ facies exterior porosa valde apparet, vno tamen principali in medio foraminulo perforata.

Substantia.

[Tab. 6. org. olf. f. 1. l. d. ll. f. f. l. f. k. ll. f. 7. l. gg. ll
Tab. 6. org. olf. f. 1. hom. kkk. ll. f. 2. hom. l. c. ll]

CAPVT VI.

De turbinatis ossibus.

Interim in profundo narium recondita sunt ossicula illa oblonga, spongiosa; quæ gradus scilicet videntur appellanda: eo, quod gradatim vnum supra aliud positum sit: cucullam (nescio qua similitudine) quidam vocarunt; nisi forte superiora duo cucullam referre velint, quæ ego Conchæ Veneris libentius affimilauerim. Manicam Hippocrates non inepte nominavit. Turbines ego, & à forma, & officio vocarem, de illis, qui in hominibus inveniuntur, semper loquor; quamvis & in boue, & in equo hoc modo maxime se habent, vt & in oue: at in lepore circa cribrum tale quiddam etiam adest quidem, verum circa priorem nasi introitum artificiosissime striatum quoddam ossiculum reperitur, vti & in fele, & cane, alio tamen in hoc, quâ in illa, modo, vti ex figuris lector videbit. Ossâ non cartilaginea sunt, vt alii volunt, quis enim vnquam cartilaginem vsque adeo fragilem vidit? an non omnis cartilago flexilis est; ob communem ab anatomicis receptam vtilitatem, ne scilicet facile rumpatur? at quam hæc ossâ facile frangantur, experientia docemur: quis denique cartilaginem vnquam spongiosam, adeoque porosam inuenit? Turbinatas quidam q. (ad propositum vt redeam) cartilagineas male nominarunt, nisi quod ob causam ante dictam, turbinata ossâ recte dicantur. Oriuntur ex parietibus narium, ossibus, inquam, cavitatem genarum interne sepientibus, vnde initio tenui exorti statim crassescunt, & turbinis formam assumunt, vndique libera, & nusquam nisi suo principio alligata, ita deorsum pendula dependent, vt intermediam quandam latebram, inter os genæ, conficiant. Tria plerumque, immo semper, sunt numero, primum non procul ab osse cribroso ortum habet, secundum circa initium cum primo vnum est, paulo vero ad interiora progressum sciungitur. Tertium non multum supra ossâ palati exoriens ita descendit, vt inter ossâ palati parum interstitii relinquat: hoc circa extimam partem non adeo crassum est, immo cum reliqua duo intus cõcaua, & cauernulis quibusdam sinuosis prædita sint, hoc excauatum non est; omnia tria tamen spongiosa valde, & friabilia existunt.

Varia nomina.

Autoria nomina.

Ossâ sunt non cartilaginea.

Fabrica horum ossium.

Numerus.

[Tab. 5. org. olf. f. 1. ouif. l. gg. iii, kk ll f. 2. ouif. l. a, bb, cc, dd l. f. 1. hom. l. ll ll f. 2. hom. l. mm ll
Tab. 6. org. olf. f. 7. ho. l. hh, iill f. 8. lep. l. ff l. fig. 9. lep. l. aaa, bb ll f. 10. lep. l. a b c l. f. 11. Fel. l. ddd, e ll f. 12. Canif. l. ddd, ee ll]

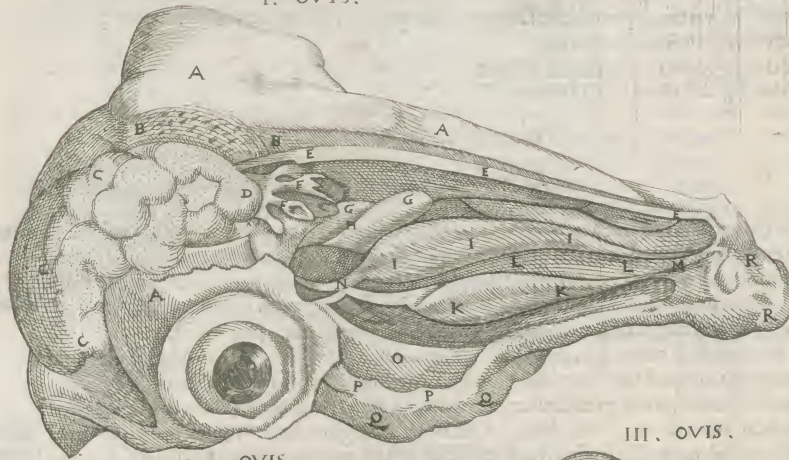
O

TAB.

114 TAB. V. ORGANI OLFACTVS.

W. Jones sculp.

I. OVIS.



III. OVIS.



II. OVIS.



V. OVIS.

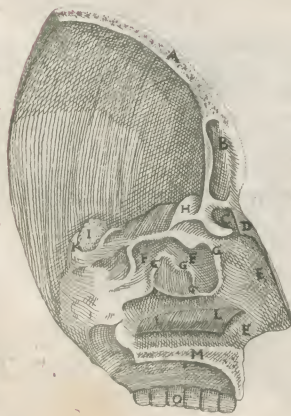


IV. OVIS.

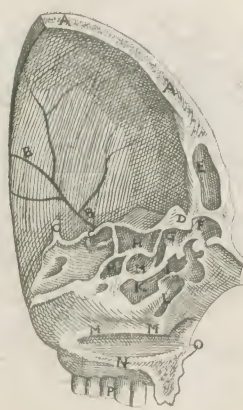


CAVITATES
DIVERSE NARIVM

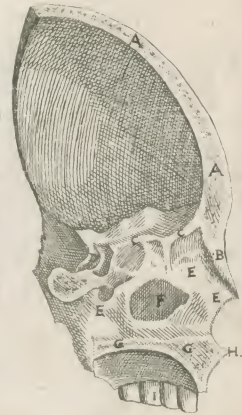
I. HO.



II. HO.



III. HO.



TABVLÆ V. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

TAbula hæc *σμηρῆς*, seu bipartita est, in cuius superiori medietate caput ouinum vna cum eius nasi tubulis, tubulorumque plicis, cavitatibus, & ligamentis depingitur. Inferiori autem cranium humanum resectum, ossis *ἡθμοειδὲς ἀπόφυσις*, quam cristam galli dicunt, sella equina *σπονδοειδὲς*, glandula pituitaria cum diuersis frontis nariumque cavitatibus, tubulis, canalibus, & genarum specubus continetur.

PRIMÆ FIGURÆ ARGVMENTVM

eiusq; characterum explicatio.

In capite ouino offe ablato triplices nasi tubulos; eorumq; cavitates, plicas, ligamenta, nec non os maxillæ superioris cum antro eius eximio, hæc figurâ delineat.

AAA *Os denuatum, quod tanquam sepimentum oculum tutatur, & ambis.*

BB *Os nasi rursus.*

CCC *Cerebrum cranio detectum.*

D *Portio cerebri *μαστοειδὲς*, seu mammillarem processum constituens.*

EE *Mediastinum nasi.*

FF *Tubuli primi minores *ὀσθῖοι* *ἡθμοειδὲς*, seu cribriformi apposti.*

GG *Tubulus secundus seu medius, ex natura sua in hunc modum complicatus.*

H *Plica, quibus tubulus secundus est exasperatus.*

III *Pars superior tubuli tertii, quem mihi Concham Veneris licet appellare.*

KK *Pars inferior eiusdem tubuli tertii.*

L *Cavitas intermedia tubuli tertii, iam iam dicti.*

M *Ligamentum eius, quo cartilaginei nasi inferius copulatur.*

N *Ligamentum eiusdem tubuli superius, quo *ὀσθῖο* oculi septo annectitur.*

O *Cavitas maxillæ superioris, quæ in hominibus genam constituit.*

PP *Ruptura ossis maxillæ.*

QQ *Maxilla superioris os.*

SECUNDÆ FIGURÆ DECLARATIO.

I Cone præfenti tertii illius, & infimi tubuli, quem Concha Veneris nomine insignire mihi placuit, formam externam secundum naturalem situm cum cartilaginea nasi parte relicta exhibemus.

A *Cartilago nasi secundum aliquam sui partem huic tubulo relicta.*

BB *Tubuli tertii, loco suo exempti, pars superior.*

CCC *Ossiculum huic tubulo secundum internum marginem intermedium.*

DD *Tubuli illius secundum naturalem suum situm pars inferior.*

TERTIÆ FIGURÆ TVBVLVM TERTIVM IN- uersum proponentis interpretatio.

AA *Tubuli, quem Concham Veneris vocamus, inuersi corpus.*

B *Nasi cartilago ligamenti beneficio tubulo adharens.*

CHARACTERVM QVARTÆ FIGV- ræ index.

A *Tubuli exempti, & tam à cartilagine nasi, quam à propria sua membrana denudati pars superior.*

BB *Ossiculum intermedium.*

C *Pars tubuli inferior secundum anticam suam partem considerati.*

O 2

QVIN.

Tabulæ V. Organi Olfactus.

QVINTA FIGVRA.

AA Corpus eiusdem tubuli inuersi, seu secundum posticam sui partem membrana spolatum, & necesse est, siue multis cauericulis conspicuum.

PRIMÆ FIGVRÆ HVMANÆ EXPOSITIO.

PRima hæc humani capitis figura præter frontis os, eiusque latibula, & cauitates pituitæ egestionis inferuientes, os nali cuiusque cartilagineis, & tubulos, nec non cristam, & glandem pituitariam cum osse palati, & dentibus exprimit.

A Cranium dissectum.

B Cautas frontis superior, per quam pituitosa cerebri excrementa in nates transcolantur.

C Inferior cautas ad nasi radicem posita.

D Os nasi superius gibbum eius efformans.

EE Cartilago nasi, & protuberans.

FF Superioris tubuli aperti cautas conspicua.

GGGG Tubuli eiusdem abrupti portio.

H ἡθμοειδὴς ἀποφύξις, à forma, quam representat, Crista dicta.

I Glans pituitaria, carnesua spongiosa pituitosum cerebri excrementum imbibens.

KK Interni ossis sphenoidis processus, quod inferiorem lecti partem præferant, & ab ephippii forma sella equina.

LL Tubulus inferior mirabili plicarum ordine interstinctus.

M Palati os abscissum.

N Palati pars integra.

O Dentes quasi edentes, Gracis ὀδόντες, tanquam ἰδόντες.

SECVNDÆ FIGVRÆ HOMINIS

illustratio.

PResenti schemate monstratur vestigium venæ per cranii os serpentis, & tubulorum ruptorum concaua, aliosque ductus, & canales cum prora nasi, & osse palati.

AA Crani abscissi pars anterior.

BB Sinus interna faciei cranii, quibus venæ temporales inseruntur, quarum lesio in cranii terebratione exitu interitus ve causa existit.

CC Sella sphenoidis.

D Crista seu ἡθμοειδὴς ossis cribriformis.

E Cautas frontis superior, & oblonga.

F Altera cautas frontis, inferior videlicet sub osse nasi latitans.

G Ductus seu canalis, qui ex prædictis cauitatibus in tubulos transit.

HH Cautas, quæ abruptis tubulis conspiciuntur.

I Canalis ad antrum gena pituitam derivans.

K Antrum seu fossa gena.

L Ductus sub inferiorem tubulum ad palatum transiens.

MM Inferior tubulus.

N Ossis palati rupta pars.

O Prora nasi.

P Dentes superioris maxilla ὀδεῖσις, seu alueolis per γόμφωσιν, tanquam clauis infixi.

TERTIÆ FIGVRÆ HOMINIS

AAA Cranium ressectum.

B Os

De Fabrica Nasi, Lib. III. 117

- B Os nasi supremum, cui cartilagineum fuerat substratum.
 CC. Ambitus seu terminus capacitatis cranii.
 D Sella sphenoidis vestigium.
 EEE Paries sine septimentum nasi sinistrum ossium.
 F Specus seu antrum genæ.
 GG Offis palati abrupti pars.
 H Proræ nasi pars.
 I Dentes quaterni Latini primores, Græci δέσμοι, et quia esculenta secant, incisors illis, his ὀφθαλμοὶ & ὀφθαλμοὶ nuncupati.

CAPUT XVII.

De ossibus genarum.

Postremo loco duo adhuc alia occurrunt ossa, non quidem primo naribus, sed genis dicta; unde genarum ossa vocantur. illud enim tantum naribus præstant, quod quasi parietes earum sint ac muri. Quæ ex ossè frontis iuxta nasi duo ossa exorientia descendunt, atq; ubi ad finem horum ossium perueniunt, introrsum reflexa excavantur ad mediam palati futuram, quæ alterum ab opposito quoque diuidit; Reflektens mucronatum quandam protrudit processum, futuram palati mediam admittentem, quem proram nasi recte dixeris; atq; eo magis, quia nauium proræ correspondet, & instar veli medialesinum cartilagineum cavitatem suam sustentat. Deinde narium lacum, aut antrum ingressa, in primò quasi introitu, introrsum curuatur, angulum ac latibulum efformans, ac super genarum insignem cavitatem, usq; in oris capacitatem progrediens, muros narium constituit. Parte hac interna locum habet subtilem valde, quadratum, fenestram seu portam genæ dixeris, non ossè, sed membrana clausam: Exterius parte illa, qua oculi orbitam format, cauatum est, & ductum illum, quem lachrymalem nominant, efficit, qui glandulæ lachrymalis locus est; ex oculi angulis, nasum spectantibus, in narium cavitatem transiens, fertur circa locum illum, ubi ossium genarum tortura, angulus, & quasi latibulum adest.

Tab. 5. f. 3. h. o. z. l. f. II

Processus, quæ proram nasi antior nominat.

Fenestra genæ.

Sedes glandulæ lachrymalis.

CAPUT XVIII.

De cavitatibus nasi.

Pro vltima nasi fabricæ mari imponenda, restat de cavitatibus seu ductibus, per quos pituita mucusque ducitur, aliquid dicere. Primariæ igitur, ac maxime principales, duæ illæ sunt; quæ antèrèus conspicuæ sursum ad os cribrosum tendunt, introrsum autem recta in oris capacitatem desinunt, hæ duæ nares propriæ vocantur τὰ ῥινηαῖα Græcis. Alia denique capacissima adest cavitatis, illa scilicet quæ frontis ossi insculpta superciliorum protuberantiam exterius efficit, longa, profunda ad medium quasi frontem eleuatur, & integram superciliorum latitudinem excavat. Ex hac ductus quidam inferna inuenitur parte, qui in initium ossium turbinatorum, euentem cavitatem habentium, tendit. Obseruandum autem hanc turbinatorum ossium cavitatem non esse simplicem, sed intus quasi labyrinthum cellularum, aliam in aliam tendentium, reperiri. Acuminata sua parte materiam ab ossè ethmoide excipiunt, & introrsum eam protundentes per ductum illum, qui instar canalès ex cavitatem frontis descendit, & nunc decliuè prolabitur, in magnam illam genæ cavitatem sese exonerant. Hic antrum illud & specus conspicuum est, introitum habens quadrangularem, membrana porosa cooptum: hæc, inquam, cavitatis totam illam partem, quæ sub oculis est, usque ad gingiuas, quam faciem vocant, excavat, & usque ad os iugale procedit, ita etiam ut os usque oculi subtile, orbitam inferna parte constituens, pertingat. Alius postremo adest ductus, per quem glandula lachrymalis sese expurgat, recta ex oculi angulo in nares descendens: atq; hinc fit, quod illi, qui hac parte vlcus habent, quod fistula lachrymalis dicitur, sæpenumero saniem per nares, atque etiam per os, expurgent.

Primaria cavitates.

Nares, quæ propriæ vocantur.

Secunda cavitatis capacissima.

Ductus.

Ossium turbinatorum cavitatem labyrinthum refferre.

Visus harum cavitatum breuiter explicatur.

Specus genæ.

Ductus lachrymalis.

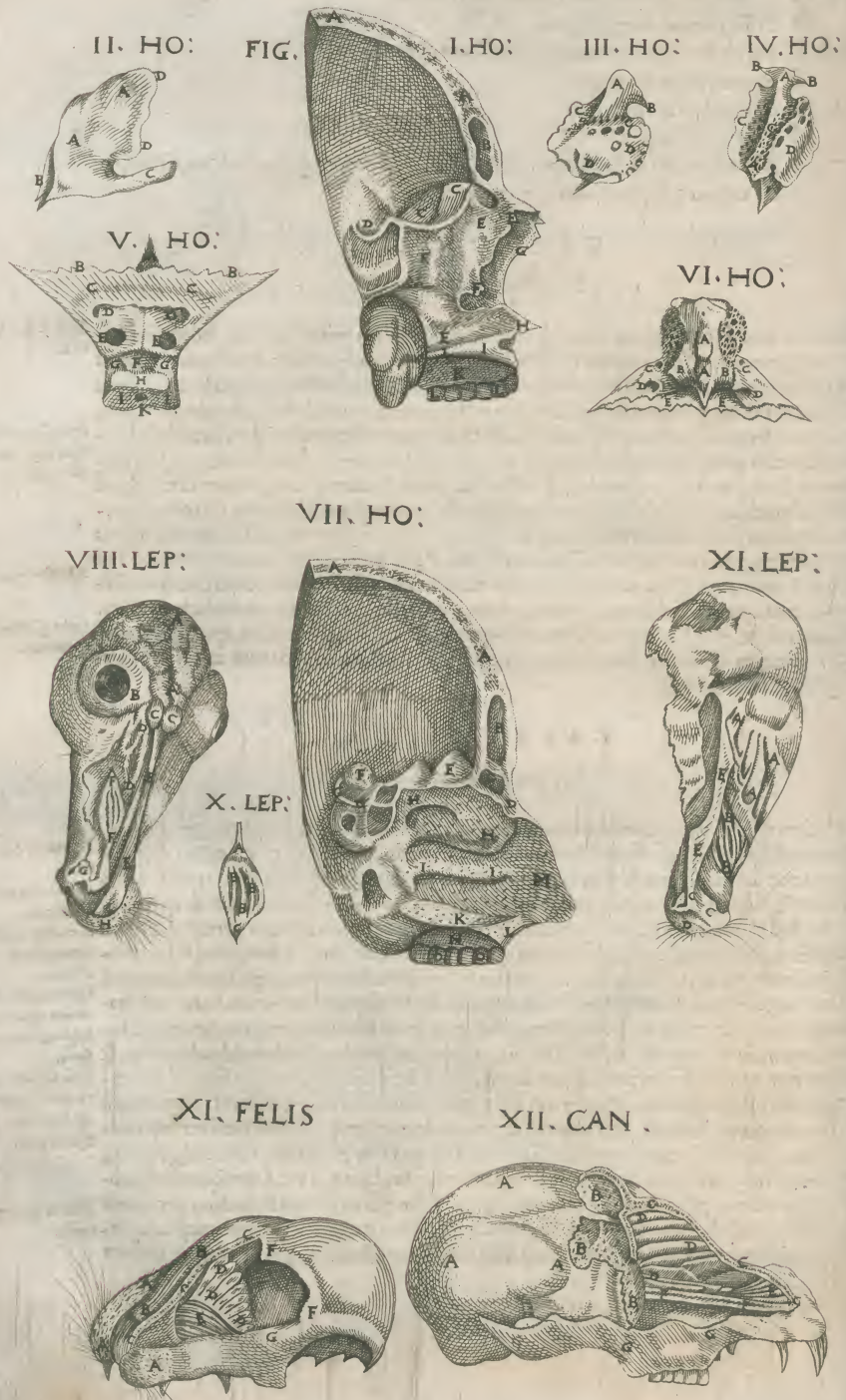
[Tab. 5. f. 1. h. o. m. l. f. II. f. 2. h. o. m. f. g. h. i. k. l. II.]

0 3

TAB.

Tab. VI

TAB. VI. ORGANI OLFACTVS.



TABVLÆ VI. ORGANI OLFACTVS

DECLARATIO.

In tabula præfenti exquisita diligentia annotantur omnia ea, quæ inter caluam, & vtramq; genam ad palatum vsq; mirabili naturæ artificio constructa reperiuntur, præsertim vero ossum sphenoidis & ethmoidis situs cum variis eorum sinibus, foraminibus & processibus, vna cum nasi odoratus instrumenti partibus tam osseis, quam cartilagineis; idq; in quadruplici animalium specie, videlicet hominis, leporis, felis & canis.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, EIVS-

demque characterum index.

Præter conspicuam osis frontis cauitatem, gulæ pituitæ receptaculum est, & glandis pituitariæ scellam *σύνταξις* quoque seu compages illa septi ossei cum cartilagineo, atque os ipsum nasi extra prominens cum palato & dentibus hac figura exprimitur.

- AA** *Cranium semisectum $\sigma\tau\omicron\upsilon\tau\epsilon\iota\delta\epsilon\varsigma$ & pumicis instar multis cauernulis peruium.*
- B** *Sinus frontis cerebri supernatua, videlicet illuuiem pituitosam in nares exonerans.*
- CC** *Os $\eta\theta\upsilon\mu\epsilon\iota\delta\epsilon\varsigma$ tuberculum verruca instar protuberans; quod cristam gallinæam emulatur. Crista dicitur Anatomicis.*
- D** *Sella osis $\sigma\theta\upsilon\nu\omicron\epsilon\iota\delta\epsilon\varsigma$ pituitaria glân de priuata, sic nuncupata à sella equinæ forma.*
- EEE** *Osseum nasi interstitium seu διάστημα.*
- FF** *Extremitatum septi ossei cum cartilagineo conglutinatæ.*
- G** *Os nasi extremum quoad extimam suam superficiem.*
- H** *Nasi protra seu rostrum.*
- II** *Palati differti quedam pars.*
- K** *Palatum ipsum seu concameratâ eius facies secundum integram conformationem extrinsecam.*
- LL** *Dentes, quemadmodum præsepulis seu fossulis palati infixiherent.*

SECUNDÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

Septum nasi osseum cum suis extremitatibus, quibus cartilagineo alligatur, cumq; cauitas illa, quæ osis sphenoidis *εὐνοία* admittit, icon præfens delineat.

- AA** *Septum nasi osseum cum suis extremitatibus, quibus cartilagineo cominititur separatim propositum.*
- B** *Cauitas qua processus osis sphenoidis excipitur.*
- C** *Pars illa septi ossei, qua cartilagineo subternitur, eique subtus agglutinatur.*
- DD** *Extremitas septi ossei, qua cum cartilagineo, quoad editiorem sui partem.*

FIGVRARVM TERTIÆ, ET QVARTÆ

argumentum.

Dvæ hæ figuræ osis *ηθμοειδῆς* seu cribriformis situm vna cum acutō eius processu, qui è medio extuberat, quam Cristam galli vocant, nec non partem ipsius osis planam ac latam, qua oculorum orbitæ committitur, ac portionem eius constituit, oculis subiiciunt.

CHARACTERVM TERTIÆ FIGVRÆ

explicatio.

- A** *Crista cum suis extremitatib. conspicuis, quibus antea frontis ossi adhærebat.*
- B** *Processus ille protuberans, quo cristæ frontis ossi annectitur.*
- CC** *Os $\eta\theta\upsilon\mu\epsilon\iota\delta\epsilon\varsigma$ cribriforme seu $\sigma\tau\omicron\upsilon\tau\epsilon\iota\delta\epsilon\varsigma$ spongiosum *synechochinæ* appellatum quamuis hæc vocabula, *ἀνεβῶς* loquendo, diuersis eiusdem ossis partibus conueniant.*
- D** *Osiculum renne, lunc, planum, oculi orbitam vna effingens.*

LITE.

- AA *Crista, ut supra.*
 BB *Eiusdem κροῶν seu processus ab utroque latere in acutum desinens.*
 CC *Os ὀσθμοειδὲς siue fungosum.*
 D *Ossiculum tenue ad orbita fabricam cum aliis concurrens.*

QVINTÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

I Cone præsentis ossis σφαινοειδὸς processus alati, Græcis πτερυγῶδεις dicti, quos externos putā, vna cum internis κλινοειδῆς vocatis, & duobus foraminibus, quæ nervis tum optico, tum oculorum motorio exitum præbent, commonstrantur.

- A *Ossis sphenoidis processus, qui in septi ossi cavitatem inseritur.*
 BB *Serrata seu dentata ala, Græcis πτερυγῶδεις dicta, eo, quod vesperilionum πτερυγᾶ, id est, alam referant, συνθεσῶν seu articulantur cum Cranio per ἰσθμῶν, dentata more serræ.*
 CC *Alarum planities, seu lata & externa illius processus superficies.*
 DD *Foramina, quæ nervis opticis transitum largiuntur.*
 EE *Foramina nervis oculum moventibus, arteriisque & venulis quibusdam ad oculi musciculum tendentibus traiciendis dicata.*
 F *Sella, ossis sphenoidis processus interni, Græcis ob similitudinem, quam cum inferiore lecti parte obtinent, κλινοειδῆς dicti, bibula seu pituitaria glandis sedes.*
 GG *Laterales sella partes, quæ in sellis equinis ad coxas firmandas ad intra eminerent solent.*
 H *Anterior sella pars & prominentia.*
 II *Facies exporrecta anterior, quoad externam eius superficiem.*
 K *Portus sine meatus sella.*

SEXTÆ FIGVRÆ ENODATIO.

Hæc figura eiusdem fere cum superiori quinta est argumenti, nisi quod sellam equinam inuersam cum quibusdam canalibus seu lagenulis ipsius delineat.

- AA *Sella equina inuerso modo proposita, qua parte duos processus, qui à septi ossi cavitatem excipiuntur, exhibet.*
 BB *Lagenule intus caue.*
 CC *Foramina, quæ nervis motorii ad oculos transeuntibus aditum patefaciunt.*
 DD *Foramina, per quæ nervi optici traiciuntur.*
 EE *Vestigium suturæ, qua fronti antea iungebatur.*

SEPTIMÆ FIGVRÆ ELVCIDATIO.

Schema hoc duas in frontis osse cavitates, per quas pituita in nares decurrit, item cristam glandem pituitariam sellæ insidentem, tubulum vtrumque tam superiorem, quam inferiorem, nasi corpus cartilagineum eiusq; proram, denique palatum cum dentibus depingit.

- AA *Cranii dissecti pars cauernosa.*
 B *Cavitas frontis superior, per quam pituitosa cerebri prolunies transcolatur.*
 C *Cavitas inferior eiusdem ossis frontis, quæ naso proxima est.*
 D *Os nasi supremum in acutum angulum desinens, ubi cartilagineo annectitur.*
 E *Crista galli.*
 F *Glandula pituitaria carnem habens raram, porosam & bibulam ad cerebri recrementa excipienda.*

GG *Set-*

Tab. VI. Organ. Olfact. Declarat. 121

- GG *Sella sphenoidis, cui glans pituitaria insidet.*
 HH *Ossa intus concava tubulorum nomine insignita.*
 I *Inferior tubulus.*
 K *Palati resecti pars.*
 L *Prora nasi.*
 M *Cartilaginea nasi pars, qua in solo homine in tantum protuberat.*
 N *Palatum.*
 O *Dentes per ῥήκων, eam articulationis speciem, qua os ossi clavi modo insig-
 tur, illi infixi.*

OCTAVÆ FIGVRÆ INTERPRE- tatio.

IN capite leporino cerebri substantiam & processus mammillares dictos, ac oculum vnum cum ossis ipsum circumdante, tubulos quoque pituitarios, nec non mediastinum nasi cum eius cartilagine octava hæc figura exprimit.

- A A *Cerebrum cranio & crassa meninge denudatum.*
 B *Os pro oculo continendo relictum.*
 CC *Processus mammillares, quod papillarum formam repræsentant.*
 DD *Tubuli superiores, per quorum fistulas pituita in nares derivatur.*
 EE *Mediastinum nasi.*
 FF *Inferiores tubuli.*
 G *Cartilago nasi leporini.*
 H *Cutis pilorumque nasi relictæ portio.*

NONÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

- A A A *Superiores eiusdem nasi leporini tubuli.*
 BB *Tubuli inferiores pituita expurganda dicati.*
 CC *Cartilago nasi.*
 D *Cutis residua ex sectione.*
 EE *Palati dissecti pars.*

CHARACTERVM DECIMÆ FIGVRÆ index.

- A *Processus inferioris tubuli exsecti & omni membrana denudati.*
 BBBB *Subtilissimi ossiculorum gradus.*
 C *Inferior istius tubuli pars.*

FIGVRÆ VNDECIMÆ EXPOSITIO.

PRæfens eiaδ capitis felis cum integro ore, cute pilisq; adhuc vestito, tubulorum superio- rum & inferiorum, superiorisque maxillæ effigiem offert.

- AAA *Cutis non excoriata, quæ admodum superius nasos conuegit.*
 BB *Os nasi integrum, partim cute detectum.*
 CCC *Os abscissum, cuius medium porositatibus plurimis scatet.*
 DDD *Insignis superiorum tubulorum series & ordo.*
 E *Admirabilis inferiorum tubulorum fabrica variis quasi cancellis inter-
 stincta.*
 FF *Os frontis sub quo oculus reconditur.*
 G *Maxillæ superioris os.*

VLTIMÆ FIGVRÆ *è g. i. u. v. e. i. a.*

Vltima hæc figura in capite canino cranio spoliato, poros illos pituitam transmittentes in nares, tubulosq; tam inferiores, quam superiores, cum offe nasi & eius mediaſtino, totamque superiorem maxillam dentibus munitam, exacte delineat.

AAA *Cranium detectum.*

BBB *Rupta exteriori lamina pori illi, per quos pituitosum excrementum in nares transudat, accurate expressi & adumbrati.*

CCC *Os nasi per medium dissectum.*

DDD *Tubulorum superiorum ordo.*

E *Tubuli inferiores.*

FF *Fundamentum mediaſtini, seu septimenti narium basis.*

GG *Maxilla superioris os denudatum.*

CAPVT XIX.

De processibus mammillaribus.

*Omnes nasi partes
gratia processuum
factus esse.
Nominatio.
Figura.*

*Substantia pro-
cessuum mammil-
larium.*

Post os cribrosum processus mammillares duo adsunt; quorum gratia omnes nasi, quas recensuimus, particula factæ sunt, ita dicti, quod foeminarum papillis optimè respondeant, nam ex cerebro, vti papillæ ex mammis, procedunt, nec figuram quoque ab similem habent. Oblongi, rari, attamen sine concauitate, spiritu vaporoso referti sunt. In anteriori parte priorum cerebri ventriculorum siti; faciem ossi cribroso, dura matre vestito, apponunt, à tergo nervis copulantur, qui sub cerebro circa sellam sphenoidis cerebrum ingrediuntur. Nervi ipsorum, inquam, cerebro contigui, & quasi continui existunt, hæcenus incogniti, aut saltem à nemine litteris reuelati. Processuum substantia mollis, & quasi vaporosa est, ita ut nisi à pia matre custodiretur, diffluxura videretur, naturæ peculiaris, similem in toto corpore particulam non inueneris.

[Tab. 7. org. olf. f. 1. hom. l. g. ll f. 2. hom. l. ii ll fig. 3. can. l. hh. ii ll f. 4. ouis l. gg. hh. f. 5. lep. l. bb. cc. ll f. 6. fel. l. gg. h. k.]

TAB.

TAB. VII. ORGANI OLFACTVS. 123

FIG. I. HO.

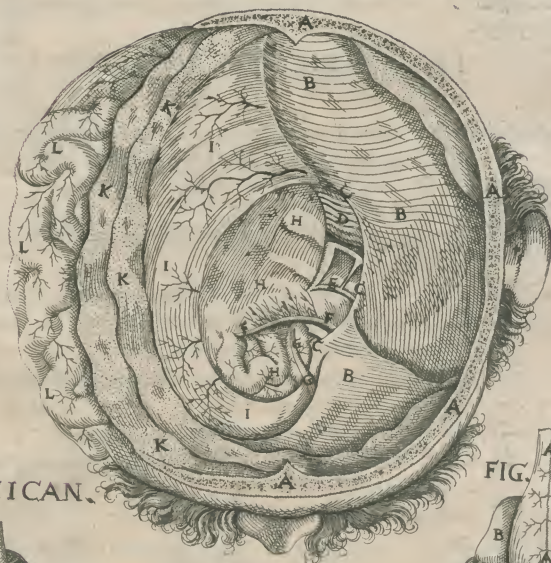


FIG. III. CAN.

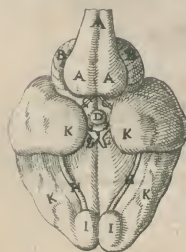


FIG. IV. OVIS

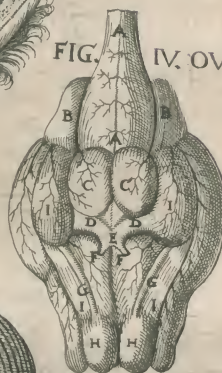
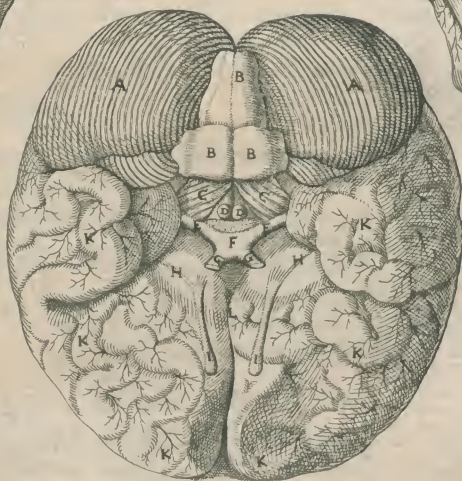


FIG. II. HO.



V. LEPORIS



VI. FELIS



TABVLÆ VII. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

TAbula præfens in sex diuerforum animalium, hominis videlicet, canis, ouis, leporis & felis, figuris varias cerebri & cerebelli partes, eiusque processus mammillares, nervos opticos, olfactorios ex sua quolibet origine orientes, vna cum spinalis medullæ initio viua effigie depingit.

PRIMÆ FIGVRÆ HOMINIS DECLARATIO.

Ostenditur in hac figura dura meningis pars à cerebro denudata, quæ partim cerebello, partim cranio superiacet, præterquam etiam apparent odoratorii, & gustatorii nervi ex suo quilibet ortu, & arteria plexum choroidem constituens.

AAAA *Cranium abscissum.*

BBB *Dura mater seu membrana partim super cerebellum, partim super cranium relicta.*

CCC *Extremities dura matris, quibus à cerebro determinatur.*

D *Cerebelli quædam portio sub dura meninge prominens vna cum suis venulis.*

E *Nervus gustatorius cum sua scaturigine.*

FF *Arteria præterquam choroides, id est, plexum choroidem seu labyrinthicos arteriarum textus constituens.*

GG *Nervus odoratorius quoad suam originem.*

H *Cerebrum de industria diuisum, ut dilucidius corpora superius adumbrata appareant.*

III *Falcis plurimis venulis scatentis pars lata.*

KKKK *Membrana ductum illum in medio cerebri efformantes.*

LLL *Cerebri dextra pars, eiusque anfractus.*

SECUNDÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

Hæc figura ipsum cerebellum & spinalis medullæ ab ipsomet ortu principium vna cum testiculis cerebri: item nervorum tam odoratoriorum, quam opticorum originem, eorumque coalitum, tum digressionem luculenter exprimit.

AA *Cerebellum cum sua externa superficie.*

BBB *Spinalis medullæ initium.*

CC *Cerebelli anterior pars.*

DD *Cerebri testiculi.*

EE *Nervorum opticorum scaturigo ex utraque parte cerebri.*

F *Opticorum nervorum coniunctio.*

GG *Eorundem nervorum separatio, & ad oculos diuicatio.*

HH *Olfactoriorum nervorum exortus.*

II *Processus medullares, alias mammillares, quod mammarum pupillis similes sint, dicti, præcipua odoratus organa.*

KKKK *Cerebri corpus cum suis variis anfractibus.*

L *Cerebri direptus seu diuisio.*

TERTIÆ CANIS FIGVRÆ EXPOSITIO.

Icon præfens cranium cum cerebro & cerebello, quod spinali medullæ ortum præbet, nervos oculorum musculos mouentes, opticos visuum spiritum aducentes, horumque originem, coalitum & secretionem, demum olfactorios nervos cum processibus mammillariibus exhibet.

AAA *Spinalis medullæ initium.*

BB *Cerebellum eidem medullæ spinali dans exortum.*

CC *Ner-*

Tab VII. Organ. Olfact. Declarat. 125

- CC *Nervi oculorum musculos mouentes.*
 D *Glans pituitaria.*
 EE *Nervorum opticorum ex utralibet parte origo.*
 F *Opticorum nervorum coitus.*
 GG *Eorundem separatio & ad oculos distributio.*
 HH *Nervi olfactorii.*
 II *Mammillares processus, odoratus principalia organa.*
 KKKK *Cerebri corpus.*
 L *Cerebri bipartita segregatio.*

QUARTÆ FIGURÆ OVIS EXPLICATIO.

Hæc figura ouinum cerebrum, & cerebellum cum spinali medulla ab ipsomet propagata, nervosque opticos ab inferiori cerebri parte ortum ducentes, eorum conglutinationem, & hiatum seu sciugationem, nec non olfactorios nervos cum processibus mammillari-
 bus delineat.

- AAA *Spinalis medulla initium nervulis intertextum.*
 BB *Cerebellum.*
 CC *Eminentia cerebri.*
 DD *Nervorum opticorum ortus.*
 E *Eorundem copulatio.*
 FF *Disunctio eorundem nervorum.*
 GG *Nervi olfactorii.*
 HH *Processus mammillares.*
 IIII *Cerebri corpus.*

QVINTÆ LEPORIS FIGURÆ
 illustratio.

- AA *Cerebellum.*
 BB *Nervi odoratorii.*
 CC *Processus mammillares.*

CHARACTERVM SEXTÆ FIGURÆ
 felis index.

- A *Spinalis medulla initium.*
 BB *Cerebellum.*
 CC *Nervi oculorum motorii.*
 DD *Scaturigo nervorum opticorum.*
 EE *Eorundem nervorum coitus, seu coitus.*
 FF *Opticorum nervorum separatio, & utrinque in oculos distributio.*
 GG *Nervi olfactorii.*
 HH *Processus mammillares.*
 IIII *Cerebri corpus.*



LIBRI TERTII
SECTIO SECVNDA
DE ACTIONE NASI.

CAPVT I.

Olfactum esse actionem nasi.

*Naturā nihil fa-
cere frustra.*



OSTQVAM de totius nasi fabricā exquisitam absoluimus tractatio-
nem, ad quid hæc omnia tam artificiose à Natura fabricata sint, vltcrius
indagandum venit. Natura itaque quæ nihil temere facit, etiam in hac
structura finem sibi, vt & in minimis quibuslibet particulis, proposuit,
quem hominis vtilitatem esse confirmamus: de quo fine, præcepti Ga-
leni memores, nisi prius de eius actione nobis conslet, agere nequimus;
quādoquidem (vt ille ait *i. de vsu part. cap. 8.*) nullius partis vtilitatem par-
ticularim inuenire licet, nisi actione ad vnguem cognita. An igitur na-

*Naso triplicem ef-
se actionem.
Olfactum esse
principalem nasi
actionem.*

Obiectio.

Responsio.

*Nasum in respira-
tione ab actione
non omnino vaca-
re.*

*Respirationem esse
secundariam nasi
actionem.*

Tertia nasi actio.

fus actione præditus sit, nemo dubitauit, quinimo triplicem ipsi actionem vnanimiter omnes
concedunt: primam autem ac principalem, olfactum esse affirmant; vnde Arist. *i. de hist. ani-
mal. cap. 11.* & Gal. *i. de sympt. caus. cap. 4.* huius gratia instrumentum hoc genitum esse asserunt.
At *8. de vsu part. 6.* non solum principalem hanc actionem primo enumerat loco, verum pari-
ter singulas tres ordine Galenus recitat: nares scilicet primum conditas esse gratia olfactus, se-
cundo gratia respirationis, tertio merito excrementorum expurgandorum: Quod autem nō
primario olfactus gratia factus sit nasus, sed potius respirationis, quidam ex Galeno *ii. de vsu
part. 11.* obiciunt. hic enim nares primum respirandi organum esse, Galenus inquit. Sciendum
igitur est Galeni propositum non esse, vt concludat, respirationem olfactui esse anteponen-
dam, sed de respiratione loquens, nasum ori confert: ex quibus duobus naso primario respira-
tionem competere; illam autem, quæ per os fit, præternaturalem, ac morbificam esse, manife-
stauit. Et tantum abest, vt nos nasum in respiratione plane ab actione vacare dicamus, vt po-
tius ratione concauitatis, cum à vacuo natura abhorreat, eum necessario aerem, vt impleatur,
attrahere affirmemus. Verum actionem hanc secundario ipsi tribuimus, primario enim ipsi
non competere, vel ex eo patet, quod in casu necessitatis, hoc est magnis feruoribus respira-
tio absque eius adminiculo fieri potest: at olfactus ne quidem in maxima necessitate sine naso
absoluitur, nihil enim præter nasum huic officio aptum inuenitur. quinimo læso naso, animal
olfactu careat, necessum est. At respiratione nihilominus per os fieri potest. Quod autem excre-
mentorum expurgandorum, aerisque ingredientis actio dedita quoque ipsi sit, nemo est, qui
ambigit; de quibus in sequenti, vbi de vtilitatibus acturi sumus, latius differemus.

CAPVT II.

Quid sit olfactus.

*Olfactus definitio.
Dubitatur vtrum
respiratione ad ol-
factum opus sit.
Ratio, qua propo-
sita opinio confir-
matur.*

NAsum olfactui primario ac proprie dicatum esse, ex præcedentibus edocti, non est, quod
dubitemus amplius; quidnam autem ille sit, vltcrius inquirere oportet. Videtur igitur di-
cendum, quod sit sensus inter quinque medius, qui rerum odores, per narium meatus haustos, dignoscit,
vt animali melius sit. An autem inspiratione, hoc est, odoris vna cum aere in nares attractione
necessario hæc absoluitur actio, dubitari non nihil potest; quamuis, quotquot & Philosophi,
& Medici scripserunt, omnes hæcenus in affirmatiuam sententiam pedibus iuerint, immo ne
quidem

quidem in dubium vocarint. Viderunt enim, nos, quando odorari volumus, ex *ωεαπερς*, seu instituto & solito magis spiritum attrahere, & propterea in aqua nos olfacere non posse, quia attracta aqua nares oppleat. Attamen ego rationibus magis, quam auctoritatibus insistent, contrarium sentio cum Aristotele *lib. de sens. & sens. cap. 5.* dicens, Naturam præter suum institutum, respiratione ad odores attrahendos tantum abuti, quippe quam ex instituto alii finis primario dedicauit: quod si igitur respiratio olfactui necessaria esset, primario eadem propter olfactum homini concessa foret; nam hanc seruat natura legem, ut quicquid in corpore nostro necessario alicui competit, id primario, non deuiò Naturæ lapsu, & errore, propter illud, cui competit, homini largitum sit. Cum igitur respiratio ex instituto Naturæ primario propter cordis aliorumque viscerum refocillationem nobis data sit, sequitur, eandem ad olfactum necessariam non esse: siquidem una eademque res varios quidem usus habere potest, verum unum tantum primarium ac principalem; & ad illud solum necessaria est, ad reliquos vero per accedens aut secundario concurrat. Quin etiam si odor per se ad proprium organum venire aptus est, quomodo respirationem necessariam esse dici poterit? & sane cum odor nihil aliud sit, quàm *exhalatio calida, & sicca*, ut mox patebit; motus sui naturalis ratione sursum tendit, quod si igitur naturaliter sursum vergit, cur non etiam sine spiritus attractione anathymialis in nares ad proprium olfactus organum ascendere posset? Argumento etiam inuictò nobis hysterica, seu vteri stragulatione laborantes esse possunt, hæ enim, licet omni respiratione destituta, nihilominus odores percipiunt, quin immo iis miraculose reuiuiscunt quasi, & sanitati restituuntur. An non etiam vterus ipse odoratur? at quis vnquam hunc respirare crediderit? & tamen certum est, eum, voluptate percepta, suaues odores sequi, & contra abhorrentem insuaues, ac tetros fugere, uti medicinæ praxin exercentibus optime notum est.

Naturam ad odores respiratione abuti.

Quicquid necessario alicui competit, id primario ei competere.

Ad quid necessaria sit respiratione.

Vnam rem unum tantum primarium usum habere.

Odores esse exhalationem calidam, & siccam.

Odores naturaliter sursum tendere.

Hystericas odoribus restitui.

Vteri olfactus.

Vterum suaues odores sequi, tetros fugere.

CAPVT III

Obiectiones quadam, ac earundem solutio.

Obiciunt autem aliqui, quod si odor sine inspiratione ab organo perferri possit, cur retento spiritu olfacere nequimus, etiam si odorifera naribus admoveantur? Solutio facilis est; etenim quod odor naribus suppositus, retento spiritu, non sentiat, falsum est. Experimentum nobis pro instantia opponit, verum in experiendo sibi ipsis imponunt: Nam spiritus eo modo retineri nequit, ut non vel aliquid exeat, vel intret: si intrat, attractione odoris iuuat: si exit, introitum halitus odorabilis, phibet; quin immo ipsum ab organo fugat ac repellit. Quod aut hoc modo immobilis spiritus retineri nequeat, ratione, & experientia conuincitur. Ratio est, quia cum illa spiritus retentio violenta, & contra Naturam sit, omnibus viribus in contrarium Natura insurgit, proprioque suo instinctu omnia respirationis organa ad actionem naturalem festinant; quo fit, ut musculi in sustentando hæsitantes, ac titubantes, pulmo grauitate deorsum tendens, aliquantulum aeris, qui elementum usque adeo fluidum est, perpetuo expellat. Instinctus enim hic naturalis tantum valet, ut noctu nobis dormientibus, musculis respiratoriis, quorum actio alias, ut & omnium aliorum musculorum, à voluntate dependet, sine discursu ac voluntatis imperio agendi necessitate imponat. Si igitur tanta est huius actionis necessitas, ut musculi contra propriam suam legem, sopita ac dormiente voluntate ad actionem ipsæ instinctus stimulet, cui mirum videbitur, eundem auctorem eosdem musculi, nobis spiritum retinentibus, actionemque naturalem impediuntibus, ad paucillam aeris excretionem cogere, præsertim cum corpus usque adeo fluidum sit, ut vel leuissimo impulsu protrudi possit? Experientia idem confirmat, nam si fumum quendam odoriferum naribus retento spiritu supponas, eum hinc inde agitari, conspicias, quod ab aere introrsum, extrorsumque meante, ac remeante fieri certum est: at hunc nares ingressum subito ab olfactu percipi, quotquot periculum fecerint, experiuntur. Hinc ipsorum error oculis conspicuus patet, qui retento spiritu nos odorari non posse asseuerant: causa n. est, quia odorabile nares non ingreditur, sibi; ipsis imponunt, dum se spiritum immobilem retinere credunt, cum tamen longe contra, extrorsum ab instinctu naturali protrusus, obiectum odorabile ab organo arceat. Proben autem, fumum in nares sua sponte ingressum olfactu non cognosci, nisi accedat respiratio, vicerint. Attamen quæres, si non est necessaria respiratio, quare olfacere volentes ex proposito inspiremus? responsio in promptu est, ut scilicet citius, & copiosius obiectum ad organum perueniat. Concedimus itaque, ad olfactum iuuare multum inspirationem, neque tam inde sequitur, eam necessariam esse: ad vitam n. necessaria quidem est absolute, non ad meliorem vitam, nisi secundario, & per accedens. Eodem modo

Obiectio prima.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Instantia.

Responsio.

Solutio.

Olfactum sine respiratione non fiat, sed fieri posse. Respirationem, non ut fiat olfactus, sed ut melius fiat, necessariam esse. Naturam eidem organo respirationem & olfactum dicasse. Frustra sit per plura, quod eodem modo fieri potest per pauciora.

modo largimur, olfactum sine respiratione non quidem fieri, sed fieri posse, illamque, non ut fiat, sed ut melius fiat, necessariam esse. Quod autem olfactus sine respiratione non absoluitur, non hinc fit, quasi respiratio sit causa olfactus, sine qua non (vt aiunt Philosophi,) sed quia Natura eidem olfactus organo, & respirationem, & olfactum dedicauit: non quidem respirationem propter olfactum, neq; hunc propter illam, sed quia vtraque hæc actio ab vno, eodemque instrumento peragi commodè poterat; propterea vni potius, quam duabus partibus vtramq; actionem destinauit; nos egregie docens, frustra ac inepte fieri per plura, quod commodè fieri potest per pauciora. Quod si autem respiratione alii Natura decreuisset membro, dubium non est, quin olfacere etiam naso potuissimus, vt animalia, quæ non respirant.

CAPVT IV.

Rationes, cur olfactus acies hominibus quam plurimis brutis, sit obtusior, in proscenium adducuntur

Qua animalia hominibus acutius olfaciant.

Bruta olfacere plurima, qua ab hominibus non percipiuntur. Defectum hunc non ex facultate, sed organi vitio nasci.

Necessum est organum tale esse potentia, quale obiectum est actui. Ratio, quare homo obtuse olfaciat. Alia ad olfactum in hominibus ineptitudinis ratio.

Potentiam olfaciendi in hominibus in humido sopitam obdormire. In brutis facultatem odorandam facilius euigilare. Obiectio prima. Solutio.

Obiectio secunda. Responsio.

PLato in Timæo, ac Theophrastus lib. 6. de caus. plant. cap. 6. & quotquot de hac materia scripserunt, vnanimiter omnes olfactum hominibus, quam reliquis animalibus, hebetiorem tribuerunt: at præsertim Aristoteles de sens. & sens. cap. 4. manifeste scripsit, nos habere olfactum cæterorum animalium olfactu inferiorem, & omnium sensuum, qui nobis ipsis insunt, stupidissimum, tum etiam 2. de anima tex. 92. nos hunc sensum non habere perfectum, nec exactum, asserit. Et profecto ita se res habet, nam veritatem palam testantur vultures, apes, corui, tigres, pantheræ, canes, & alia quædam belluæ, quæ eminus, & è longinquo odores sectantur, cum tamen nos obiectum quasi ipsi naso perpetuo admouere cogamur, atque insuper odores, non nisi vehementiores, & quidem cum voluptate, aut dolore percipere valeamus. Accedit, quod bruta animalia multa, quæ ab hominibus non percipiuntur, olfactu cognoscant: vt canes ferarum vestigia, & dominos suos etiam noctu inter alios odores discernunt: tigris cæta abreptos catulos odore vestigat; ad istiusmodi odores humanus olfactus non attingit. Huius rei causam Aristot. 2. de anima loco citato refert, sagacitatis scilicet defectum non ex potentia, vt quidam dubitarunt, sed ex oragni vitio oriri. Nam hoc instrumentum frigidum & humidum valde est, obiectum autem calidum & siccum; necessarium autem est, vt organum tale sit potentia, quale obiectum est actui, atq; vt fiat sensus, obiectum in sensorium agere, & ipsum in sui Naturam conuertere debet. Quod in hoc sensu non nisi maxima cum difficultate fieri potest; nam quod humidum est, difficulter admodum siccum euadit, vt propterea ratione huius difficultatis homo obtuse adeo, & remisse olfaciat, & non nisi cum voluptate, aut dolore; oportet enim, vt efficaciter agat obiectum, propter organi humiditatem, priusquam in sui naturam id conuertere valeat. At præter propriam hanc, ac natiam organi ineptitudinem, alia adhuc adfectitia accedit: præterquam enim, quod ex seipso humidum adeo sit, insuper adhuc cerebro coniunctum est, quod homini pro corporis magnitudine maius, quam cæteris animantibus datum est, vt docet Arist. 2. de part. animal. cap. 7. Cum igitur, eodem auctore, lib. de sens. & sens. cap. 5. cerebrum humiditate abundet, quæ inde etiam ad ipsum odorandi instrumentum affundatur; fit, vt ad olfactum ineptius adhuc euadat; quod Aristoteles quoque 33. probl. sect. 10. animaduertit, vbi instrumentum olfactus à cerebri superfluitatibus infestari multum atq; humectari asserit. Hinc igitur est, quod potentia olfaciendi in humido, quasi sopita, obdormiscat, cum in calido & sicco excubare potius deberet; in brutis vero non ita humiditate obruta facilius euigilat. At nihilominus in contrarium quædam rationes adferuntur, & primo quod à præstantiori forma sit præstantior quoque facultas: si igitur (vti verum est) hominibus præstantior, ac perfectior est forma, quam brutis, vt puta anima rationalis, sequetur quoque, illos præstantiores, ac perfectiores habere facultates, & per consequens melius quoq; olfacere. Sed responsio facilis est. Anima etiam si hominibus præstantior, diuinioreque quam brutis insit, tamen quamdiu in terreni corporis ergastulo inclusa tenetur, functiones suas non nisi organorum corporeorum subsidio obit, pro horumque conuenienti vel minus conuenienti adiectu illas nunc perfectius, nunc imperfectius edit. Cum igitur olfactus organum, quo cæci manu animæ odores arripit, in hominibus, vt dictum, sit iusto humidius, atque hinc ad sagacem odorum receptionem quodammodo ineptum, fit, vt propter instrumenti huius vitium, animæ facultas, quo minus perfecte se se exercere possit, retundatur. Deinde obicitur, nos propter organi frigiditatem, ac humiditatem acutius, non obtusius odorari debere, quia quo frigidius ac humidius est, eo magis odor, qui calidus, & siccus est, in illud agere aptus est. Verum quidem

quidem est, odor eo melius in ipsum agat, sed difficilius (vti dixi) in sui naturam id conuertet; nam qualitates organi quodammodo naturæ obiecti contrariantur, & repugnant, at nihilominus, vt fiat sensus, ipsi simile reddi debet, & propterea cum eo potius conueniat oportet, vt proportionatum, atque habile sit ad ipsam in sui naturam conuertendum.

Obiectum cum organo qualitatibus conuenire.

CAPVT V.

De odore scientiam difficilem esse.

DE odore Aristoteles tractaturus, difficile eius contemplationem non immerito esse asseruit, eumque cum visus auditusque obiectis *2. de anima text. 92.* conferens, multo difficilius esse de odoribus tractare, quam de visibili, ac sono affirmat, rationem addens: Quia scientiam sensibilem adipisci nequimus, nisi ea sensib. prius percipiamus, dixit enim in *Analyticis*, a sensibus omnem scientiam ortum suum habere; cum igitur homo vi odorandi non vsque adeo polleat, sed peiorem, quam multa animalia, habeat, ita, vt odores non nisi vehementes, quique dolorem voluptatemve sensui mouere possunt, percipiat: sequitur necessario, ipsorum quoque scientiam ipsi difficiliorem esse. Eodem modo, *lib. de sens. & sens. cap. 4.* cum tum sapore perpendens, saporum, quam odorum genus euidentius esse, inquit, causam statim subiungens; quod olfactum ceterorum animalium olfactu inferiorem, & omnium sensuum, qui nobis ipsis insunt, stupidissimum obtineamus. Et profecto ratio hæc nimis vera est; nam (vti in *analyticis* idem addit) si is, qui aliquo sensu à natiuitate oratus est, ad aliquam quoque scientiam ineptus est, sequi etiam debet, vt qui sensum aliquem reliquis imbecilliores habet, is etiam ad scientiam eiusdem obiecti omnium difficillime peruenire possit: Cum itaq; hunc sensum adeo obscurum, atque imperfectum homo habeat, necessario etiam hæc ipsi scientiam obscuram, ac difficilem esse cum Aristotele concludimus.

Ratio, quare difficultus sit odorum scientia.

Hominem odorum reliquis sensibus imbecilliores habere.

CAPVT VI.

De odoris essentia.

HERACLITUS, (referente Aristotele *lib. de sens. & sens. cap. 5.*) odores fumidam exhalationem esse credens, dicebat, quod si omnia entia fumus fiant, nares vtique discernent, quem eodem loco refutat Aristoteles inquit; quod si verum esset id, quod Heraclitus colligit; sequeretur, animalia in aquis degentia non olfacere, fumida enim exhalatio in aqua fieri nequit. Olfacere autem ea, ex ciborum delectu, quem odore fieri volebat, collegit: de qua re postea. At nos vel hæc ratione opinionem illam reiciimus, quod scilicet fumæ exhalatio sit substantia, per se namque subsistit, & sustinet accidentia, vnde naturali suo motu in sublime ferri conspiciunt: ita vt si odor esset fumæ exhalatio, non esset sensibilis per se; nulla etenim substantia per se sub sensum cadit; at quis odorem per se in olfactum agere negauerit? Adde quod odor, non dico substantia, sed accidentis sit, & extra subiectum subsistere nequeat, illudque quale, hoc est, odorabile denominet, quæ plane naturæ fumæ exhalationi repugnant. Verum quidem est, quod fumæ exhalatio nares ingressa olfactum inducat, at propterea ipsam odorem esse nequaquam sequitur: quinimmo dicimus, odorem in illa, tanquam in subiecto existere: accidentia enim nunquam sine subiecto sunt, nec esse possunt; vnde tamen non odor, sed odorabilis nominari debet. In eiusdem sententiæ confirmationem nihilominus Galenum adducit Collegium Conimbricense, eo, quod *lib. de insir. odorat. ad finem capit. secundi*, hæc habeat verba: Aliquid vero, quod inter naturam aeris, & humoris est, in odorandi sensum cadit: quod neque ita tenue est, vt aer, neque ita crassum, vt humor; id enim, quod à rerum corporibus exhalat, odoris substantia est, quod ex Rosis maxime similibusque, quæ sic tenera sunt, cognoscere licet, quorum omnium corpora celeriter minora, & sicciore redduntur. Ex quo aperte intelligitur, ex earum rerum substantia partem humidiorē in halitum digeri. Hactenus Galenus. In iuri profecto in Galenum sunt Conimbricenses isti, quod in fallarum opinionum suffragium toties illum citent: nam vti etiam alios quamplurimos, sic hunc quoque locum male intellexerunt. Dixit n. Galenus odoris substantiam esse exhalationem, quasi dicat subiectum odoris, in quo est, esse exhalationem: inepta enim nimis, & Galeno plane indigna locutio fuisse, si substantiam odori, per se nunquam existenti, tribuisset. Quod autem exemplo Rosarum instari posset, nihili faciendum est: non enim concludit propterea illas minores, & sicciore reddi, quia pars earum humidior in odorem digeritur; sed prudenter distinguens, patere dixit, eam partem humidiorē in halitum digeri.

Heracliti de odoribus essentia opinio.

Refutatio Aristotelis præcedentis opinionis.

Ratio Aristotelis, quæ pises olfacere probat.

Refutat autem opinionem Heracliti.

Ratio 1. Substantiam nullam sub sensum cadere.

Ratio 2. Obiectio.

Solutio.

Accidentia nunquam sine subiecto existere.

Argumentum Collegii Conimb. ex Galeno desumptum.

Ratio argumenti.

Refutatur Collegii Conimb. & Galeni defenditur.

Responsio ad rationem.

Odor quid.
Galenii verba ex-
plicatur.

digeri: & merito; nam halitus, qui substantia est, corporis, ex quo nascitur, humiditatem absor-
mit, ipsumque dimittit; quippe pars substantialis si à toto auferatur, illud minuatur, nec ef-
sum est. Sed odor non est pars substantialis, neque sit ex parte; quinimmo toti inest subiecto; &
nihil aliud est, quam *accidens, ac incorporea qualitas*. Ita ut ex his Galenii verbis, insignis potius
doctrina elici possit: dum enim dicit (*Id quod à rerum corporibus exhalat, odor substantia est*) pru-
dentissime subiectum, ac materiam, ex qua nascitur, ut corpora, & in quo inhaeret, ut halitum,
significare voluit. Quod igitur dicat, halitum odoris substantiam esse, intelligi debet, non
quod odor sit substantia, sed quod, cum sit accidens, in hac substantia, tanquam in subiecto
insit.

CAPVT VII.

Obiectionum quarundam refutatio.

Sententia Plinii o-
dorem nutrire.

Astomos solo odo-
re vivere.

Democritus Ab-
derites mellis seu
panis odore qua-
triduo superuixit.

Rationibus hac o-
pinio refutatur.

Ratio 1.

Ea, qua nutriunt,
in substantiam
corporis conuer-
tere debent.

Incorporea in cor-
poris substantiam
conuertere non posse.

Ratio 2.

Omnibus anima-
libus in abdomine
alimenti recipien-
di locus esse.

Obiectio.

Coquas nunquam
cibum appetere.

Solutio.

Ratio, quare cibum
fastidiant coquae.

Ratio 1. Ratio 2.

Hyeme cibum ma-
gis appeti, quam
aestate.

Ratio 3. Ratio 4.

Impossibile esse si-
mul cibum, & po-
tum appetere.

Obiectio.

Cum satures su-
mus, ciborum odo-
rem, non aromati-
fastidimus.

Solutio.

Olfactile quate-
nus olfactile non
nutrit.

Duplex alimen-
tum.

Opinio quorunda-
rum, quod odori spirituum
nutritionem tri-
buunt.

Ratio 1. 2. 3. 4.

5. 6.

Pro huius opinionis confirmatione, rationes quaedam in contrarium obiciuntur, proban-
tes, odorem ipsam humidam substantiam esse, eo, quod multa, quae non nisi à substantia
fieri possunt, praestet. Et primo, quia animali in alimentum conuertitur, quod auctoritate Pli-
nii confirmatur *lib. 7. cap. 2. inquitentis*; ad extremos fines Indiae, ab Oriente circa fontem Gan-
gis, Astomorum gentem sine ore, corpore toto hirtam, vestitam frondium lanugine, halitu
tantum vivere, & odore quem naribus trahant: nullum illis cibum esse, nullumque potum,
tantum radicum florumque varios odores, & syluestrium malorum, quae secum portant lon-
giore itinere, ne desit olfactus: grauiore paulo odore haud difficile exanimari. Sic etiam De-
mocritum Abderitam Philosophum mellis, seu panis calidi odore vitam quatrinduo sustentasse
perhibent. Respondemus cum Aristotele *de sens. & sens. cap. 5. opinionem hanc Pythagoreis*
attribuente, totum fabulosum hoc, & ab historica fide longe alienum esse; nam rationi
minime consonat; oportet enim, ut ea, quae nutriunt, in substantiam corporis viuientis conuer-
tantur; incorporeum autem in corpoream substantiam conuertere impossibile est; odor itaque
cum per se sit accidens incorporeum, in animalis substantiam mutari nequeiens, nutrire non
potest. Praeterea omnibus animalibus in ventre locus inest, qui cibum recipit, unde ipsum cor-
pus alimoniam trahit: at odoris sensorium in capite situm est, à quo nullum animalis membrum
nutrimentum petit. Instant exemplo coquorum, qui dum cibaria coquentes, ciborumque
odores percipientes, vix unquam esuriunt aut cibum appetunt, immo quasi saturi cum fa-
stidiunt: unde etiam vulgo ipsos odore satiari creditur. At, quod ab odoribus ciborum id fiat,
negamus: quod autem cibum non appetant, aut est, quia inter coquendum ex omnibus ali-
quid degustantes ventriculum sensum implent. Aut quia perpetuo circa ignem versantes ipso-
rum pori aperiuntur, calorque internus, qui appetitum mouere solet, dissipatur; haec enim so-
la causa est, quare hyeme magis, quam aestate cibum appetamus: Aut forte caliditate ignis ex-
siccati multum sitientes, frequentius bibunt, ita, ut potus humiditate ventriculus laxatus
languet; & appetitum non excitet: aut sitim tolerantès esurire non possunt, quia secundum
Galenum impossibile est, uno eodemque tempore, & cibum, & potum appetere. Obicitur
autem id, quod Aristoteles *de sens. & sens. cap. 5. inquit*, experientiaque comprobatum est,
quod scilicet, cum saturi sumus, ciborum odorem fastidimus, aromatum vero, & rosarum
non: quod si igitur odor non nutret, non magis ciborum, quam rosarum odorem con-
temneremus. Sed hoc non propter odorem est, sed propter halitum, cui inest odor: hunc enim
quoddammodo nutrire concedimus; Rosarum vero odor, qui halitum subtiliorem pro sub-
iecto habet, propterea appetitur magis, tum maxime, quia hic odor per se gratus est, ciborum
vero odor non nisi esurientibus, propter desiderium cibi, qui brutis communis est. Conclu-
damus igitur cum Aristotele *loco citato*, quod olfactile quatenus olfactile, nihil ad nutrica-
tionem conferat. Alii probabilius disputantes, duplex secundum Galenum alimenti genus
statuerunt; vnum, quod per os assumptum, partes solidas corporis nutrit; alterum, per na-
res attractum, quod partes tenuis, ac aereas, ut spiritus, alit, hos enim aere, & odore pasci, as-
firmat Galenus. Nutritionem itaque spirituum odori tribuunt, eo maxime moti, quod ter-
ra aliqua qualitate excedentes, animi deliquium inducant, eidemque ex cadaveribus locisque
inferiore, Belgia inquam, odor ex fabarum flosculis exhalans viatores in delirium coniciat;
vbi & hoc Leuinus Lemnius obseruauit. Et Plutarchus feles olfactu vnguentorum furi-
bundas euadere ait. Omitto, quod à Medicis receptum sit, aromatum suffitus *xygnusaei ar,*
seu

De Fabrica Nasi, Lib. III.

131

seu capitis grauedinem inferre. Adde, quod multi odores animi in languentibus restituant, cor exhilarent, & secundum Arist. loco citato cerebri intemperiem corrigant. Vera quidem hæc esse concedimus, si de halituosa, ac aerea substantia, qua odor defertur, intelligantur; eatenus enim spiritus nutrit, si namque odoribus vapores multos associari contingit, aliquid nutritis facultatis habet, referente Galeno lib. 8. de comp. med. ag. & totius, secundum loca, cap. 4. si vero de odore nudo accipi velint, in totum falsum est: quamuis etiam substantia halituosa odore imbuta merito aliarum qualitatuum odorem comitantium, spiritus foueat, reliquaque illa, quæ adduximus, efficit; non tamen hinc sequitur, odorem substantiam esse: sed potius accidens substantiæ, cum prædictis affectionibus inhæreat.

CAPVT VIII.

Odoris definitio.

Odor itaque est qualitas olfactum mouens, ex idonea quatuor elementorum mixture, calido, & sicco prædominium habente resultans; vnde nullum per se elementis sinceris ac puris odorem inesse cum Aristotele de sens. & sens. cap. 5. asserimus: causam etiam addit Aristoteles initio capitis, quia sapore carent, nisi mixturam recipiant; sapor enim, & odor ex eadem oriuntur materia, uti & hoc 2. de anima text. 100. idem confirmat; ita tamen, ut in sapore humidum; in odore siccum vincat. Nihilominus tamen in odore nunquam siccum sine aliquo humore est, ea enim, quæ exarescunt, & torrentur, odorem amittunt, uti patet in cineribus ligni odorati, in quibus simul ac omnis humiditas consumpta sit, confestim quoque odor euanesceat. Deinde quadam nimis arefacta, humidi permissione odorata fiunt. Quod autem siccum humido prædominetur, ex eo constat; quod res odorifere, si nimium humectentur, in odorem redduntur: vnde Rose in pluuiis collectæ vix vllum odorem emittunt, sereno vero aere decerptæ multo maiorem odoris fragrantiam reddunt; ideoque in Ægypto flores minime odorati sunt, propter nebulosum aerem, à Nilo flumine ipsis incubantem; contra vero feruidiores terrarum tractus, ut Arabiæ, Syriæ, optimorum odorum feracissimi sunt. Verum contra obiciat aliquis, cum aquæ multæ odoratissimæ reperiuntur, in quibus humiditas siccitatem longe superat, fieri non posse, ut in odore siccum humido præualeat. Pro cuius solutione respondemus, in aquis non esse odorem, nisi potentialem, & ex illis halitum à calore eleuari, in quo siccum humido prædominatur, & huic odor actualis inest, quia hic sensum efficit, ille autem, qui in aqua est, sensum mouere nequit, nisi cum vapore exhalans ad organum perueniat; quod inde colligere est, quia si aquam perquam odoratissimam naribus attrahamus, odorem eius non percipimus, uti igitur in actum prodeat, vapore necessario indiget. Quod autem odor potentialis sit omnis, qui non in vapore, sed adhuc in corporibus mixtis delitescit, ratione etiam inuicta conuincitur. Nam Aristoteles de sens. & sens. cap. 5. odoris, & saporis idem statuit subiectum. Si igitur in odore siccum, in sapore humidum prædominetur (ut idem 2. de anima text. 100. ait) sequeretur, duo contraria in eodem subiecto prædominium occupare; quo quid potest esse absurdum? Dicendum est igitur, cum corporibus mixtis non esse, sed tantum quando in actum prodeat, non actu, sed potentia inesse, & ex iis, tanquam ex materia oriri: & quando in odore siccum victoriam obtinere dicimus, de odore illo, qui iam ex corporibus mixtis per halitum in actum exhalauit, loquimur, in hoc non habebitur hæc contrarietas. Neque credas absurdum esse, quod dicamus, duo contraria in eodem subiecto potentia esse, res enim tepida, hoc est, inter calorem, & frigus media, tam potentia calida, quam frigida vno eodemque tempore est, ad utrumque enim æqualem dispositionem habet; & ratio est, quia contrarietas potentialis nullam in subiecto reali pugnam inducit.

CAPVT IX.

De odorum causa efficiente.

Quamuis odor in sicco sit, non tamen absque humore vnquam esse potest: quinimo ex humore à calido in vapores eleuato generatur, vnde odorem esse non posse colligimus, nisi calor vis humidum decoquat, excitet, attenuetque. Hinc botanicis instar axiomatis probato habetur, omnia odorata esse calida: ita ut ex odoris vehementia, aut languore caloris gradus in herbis distinguant: vnde & Aristot. probl. sect. 12. quæst. 12. semina, quæ olent, calida esse affirmat, quia odor calore efficitur; uti etiam Galenus 4. de simpl. medic. fac. cap. 22. idem asseruit.

Solutio.

Odor quid.
Puris elementis
nullum odorem inesse.
Ratio, quare odor
elementis nullus
inest.

Saporem & odorem ex eadem materia oriri.
Odoris siccitatem nunquam sine aliqua humiditate esse.
Quæ exarescunt, odorem amittere.
Quædam arida humectata odorata fieri.
In vutribus siccis humidus prædominari probatur.
Ratio 1. Ratio 2.
In Ægypto flores inodores esse.
Arabiam, & Syriam optimorum odorum feraces esse.
Obiectio.

Solutio.
Aquis potentialem tantum odorem inesse.
Odor aquarum sensum mouere nequit, nisi exhalatione per vapores in actum prodeat.
Omni odorem, qui mixtis inest, solum potentialem esse.
Odorem ex mixtis tanquam materia oriri.
Contrarietatem potentialem nullam in subiecto reali pugnam inuolucere.

Calorem humidum decoquentem odorum causam efficientem esse.
Ex odoris vehementia & languore calor gradus re caloribus gradus

Q 2

Expe-

in herbis distin-
gui.

Odorata cum ca-
lent, magis redo-
lent.

Pruinam ferarum
indagatione dis-
ficilem reddere.

Obiectio prima.

Responsio.

Odor ex mixtis in
actum prodire ne-
quit, nisi alio ipsi
comitate subiecto.

Subiectum, quod
odorem in actum
ducit, halitū esse.

Obiectio secunda,
Nihil nullam esse
scientiam.

Quicquid est, vel
esse substantiam
vel accidens.

Solutio.

Quomodo odor
sub scientiam ca-
dat.

Substantia, & ac-
cidentia quomodo
sub scientiam ca-
dant.

Opinio Colleg. Co-
nimbr. proponitur.

Refutatur propo-
sita opinio.

Non plerumque,
sed semper halitū
ad odorem opus
esse.

Instantia Colleg.
Conimb.

Refutatio.

Argumenta Coll.
Conimb. quibus
suam confirmamus
opinionem.

Primum.

Vultures odore al-
lectos cadauera
procul inquirere.

Secundum.

Tertium.

Responsio prima,
ad primum.

Solutio prima.

Plinius defendi-
tur.

Vultures naturali
prædiuinandi in-
stinctu pollere.

Experientia idem quoque manifestat; odorata namque cum calent, magis redolent, quam cum frigent, unde calidiori tempore suauiore quoque emittunt odorem, signum est humi- dum magis decoqui, vaporeque comitante plus odoris exhalare, eosque non nisi à calore laxa- tos, ac solutos dispergi posse; frigus autem stringens, & claudens, nec eos fluere, nec ad sentien- di instrumenta permeare sinit. Hoc modo Plutarchus *lib. de caus. Natur. cap. 25.* cur pruina fera- rum indagationem difficilem reddat, quæstionem diluit. At qui obiciat, si odor non est fumi- da exhalatio, ad quid humore, & calore indiget, qui ipsius causæ sint? Obseruandum est, quod ante monuimus; odorem in mixtis potentia tantum inesse, nec in actum prodire posse, nisi ab illis exeat: cum igitur accidens sit, ex subiecto suo, cui potentia inerat, exire nequit, nisi alio a- liquo subiecto ipsum comitate. Siquidem accidentium, secundum Philosophos, esse est inesse, nam extra subiectum nihil sunt: Hoc itaque subiectum, quod ipsum in actum producat, hali- tus est, qui cum nisi à calore ex humido eleuari possit, vtrumque ad odorem necessario con- currere manifestum est, non quidem per se, quatenus odor, sed per accidens, quatenus scili- cet extra halitum actu existere non potest. At rursus instant, si odor per se nihil est, odoris nulla erit cognitio, non entis enim nulla est scientia; cum itaque neque substantia per se co- gnoscatur, omnem hoc modo rerum Naturam nos tollere scientiam; nam quicquid est, vel substantia, vel accidens est, nullum datur tertium. Concedimus quidem odoris seorsim, & separatim considerati nullam esse cognitionem, eatenus enim nihil est, nec sub sensum cadit: quatenus vero cum halitu coniunctus, sensum mouet, & sub scientiam cadit, uti & accidentia à substantia, & substantia ab accidentibus separata sub scientiam non cadunt, sed alterum per alterum, in utroque quodam ordine, cognoscibile fit.

CAPVT X.

Opinio collegii Conimbricensis, & eius improbatio.

Collegium Conimbricense concedit quidem, exhalationem odores comitari, eorumque hoc vehiculo opus esse, sed plerumque. *Non enim, inquit, necesse est, ut semper odor eo pacto exiliat, si nimirum res odorata odorem ita perfectum, concoctumque iam habeat, ut ad exiliendum non egeat resolu- tione.* Quæ profecto opinio absurditatis plena est; nam non plerumque, sed semper exhalatione opus habet: accidens enim est, & propterea extra suum subiectum exire nequit, nisi aliquid istius subiecti ipsum comitetur, alioqui (quod *2^o 10^o*, seu absolum est) dicunt, accidens sine sub- iecto existere posse: quid autem huic officio aptum est, præter halitum? Absurdus tamen adhuc perseuerant, inquiringes, odorem quendam ita perfectum concoctumque esse posse, ut resolutione non egeat: quasi vero ex hoc sequatur, eum fumæ exhalatione opus non habere. Falluntur re vera, nam si resolutione non indiget, aut iam est resolutus in vaporem, & sic obtinemus, quod volumus, aut humiditate plane absumpta in igne extinctus, & sic non erit odor, nam, uti antea monuimus, odor in sicco est, ita tamen, ut humiditatis aliquid mixtum habeat, unde cineres ligni odorati in odori sunt. Quæ cum ita sint, non plerumque, verum semper, ac perpetuo exhalatione odor, ut in actum prodeat, indiget, Nihilominus conclusionem triplici ratione confirmat. Primo, quia sæpe odor sentitur in locis admodum remotis, ut testantur vultures, aliæque aves, quæ odore allectæ cadauera procul inquirunt; ut autem halitus tam longè, lateque spargeretur, oportet integram rem odoratam de fluxu penitus absumi, & in fumum abire. Secundo, quia odor breuiori temporis mora, quam motus fumæ substantiæ ad olfactum exigit, percipitur. Tertio, quia halitus cum levis sit, teste Aristotele *de sens. & sens. cap. 5.* sursum commeat, & tamen odor etiam in loco inferiori sentitur, ut patet ex venatu crocodilorum, qui ad carnes extra aquam suspensas odore inui- tati accurrunt. Hisce verbis Collegium Conimbricense suum confirmat absurdum, ad quæ singulatim respondere me accingo. Ad primum quod attinet, non melaret, Plinium *libro 10. capito 6.* vultures triduo ante, aut biduo volare, ubi cadauera futura sunt, asserere, quod autem odore id præsentiant, addititium ipsorumque figmentum est: noluit hoc Plinius, neque scriptorum quisquam: si enim odorem cadauerum tam procul perciperent, necessum esset, ea iam præsentia esse, sed dicit auctor, eos ad loca, ubi cadauera futura sunt, triduo ante aduolare, non ubi præsto sunt. Vnde sequeretur potius, illos ibi præ- diuinatione quadam, quam odore præcognoscere, uti & hoc manifeste Plautus in *Tru- cul.* innuit, inquiringes; iam quasi vultures triduo prius prædiuinabant, quo die esturi sient: in quæ

in quæ verba, si paululum animum intendant, ipsum non de odore, sed de naturali quodam prædiuinandi instinctu loqui intelligent, & per consequens, se male conclusisse. Ponamus tamen, illud odore fieri, & nondum obtinebunt, quia triduum hoc spatium non adeo grande est, quam ipsi autumant: vultures enim propter corporis magnitudinem, molem, ac vastitatem tarde admodum volant, ita ut etiam triduo parum itineris absoluant, unde à volatu tardo ipsos nomen sortitos scriptores volunt. Cadavera itaque foetida admodum, & graueolentia cum sint, illud spatium implere posse fere dixerim; nec tamen illa in fumum integra abire necessarium esse: Præterquam quod opus non sit, ut vniuersum illud loci spatium, quod inter cadauera, & vultures triduo distantes intercedit, halitu impleatur, quinimo simul ac ex cadaueribus exhalauit, vento ad vultures propelli potest. Absurdum denique non erit, si dicamus, halitu necessario, ut in actum odores prodeant, opus habere; nihilominus in tam longa distantia halitum qualitatem suam odoriferam ipsi aeri imprimere, qui quidem proprium eius subiectum non est, quia sensum in hoc perit odor, sed tamen tãquam medium ipsum aliquandiu conseruare potest. Ut igitur sententia nostra clarior elucescat, sciendum, per fumeam exhalationem odorem è re odorata in actum prodire; quod si autem propter interualli longitudinem ipsum ad sensorium perducere nequeat, qualitatem suam in aere deponit, sed tum diminute admodum sensui offertur. Ad secundum argumentum respondere facillimum est, quod enim odor citius, quam substantia fumæ motus exigit, percipitur, & à vento ipsum propellente & inspiratione ipsum attrahente id fieri dicimus. Cum igitur exhalationis mora hoc pacto emendari possit, & ad sensum citius promoueri, odorem hoc vehiculo opus non habere, concludi haud potest. Ad tertium eodem modo respondemus, quod enim sursum deorsumque mouetur, vento aërique ipsum agitant attribuiamus. Ex his igitur Collegiū Coniimbricense errasse manifestum est.

Secunda.

Vultures à volatu tardo dicti.

Tertia.

Quarta.

Authoris sententia.

Responsio ad 2.

Responsio ad 3.

CAPVT XL.

Obiectionis solutio, in qua pisces non olfacere, concluditur.

AT Peripateticæ quidam adductus sectæ fortasse nobis insultabit, obiciens; si odor tantum in halitu actu existat, ita ut extra eum sensum mouere nequeat; quid de piscibus dicendum erit in aquis degentibus, ubi halitus non inueniuntur? etenim secundum Aristotelem initio cap. 5. lib. de sens. & sens. fumida exhalatio in aqua fieri nequit, nam uti idem in eodem capite paulo ante ratiocinatur, simul ac aer in aqua gignitur, emergere affolet. Responderi posset, pisces in aqua non prout simplex, ac purum elementum est, degere, sed reuera ex quatuor compositum: quatenus igitur compositum est ignis aliquid sibi admixtum habet: ignis autem proprietates est agere, actio ipsius est humidum absorbere, absorptio hæc per exhalationem, & in vapores eleuationem absoluitur. Cum igitur hæc euaporatio in aqua reperitur, odorem piscium per hanc ab illis percipi, concedi forte posset: quoniam vero hæc admodum exilis, minutaque est, propter humiditatem cum frigiditate in aqua prædominantem, obscurum etiam ipsorum odoratum esse relinquitur. Ridiculi forte videbimur, ignem & aquam in eodem subiecto coniungentes, contra leges contrariorum: & quidem merito, si vtrumque in gradibus excellentibus locaremus; sed aquæ primas tribuimus, dicimusque ignem, uti & reliqua elementa, qualitates suas sub huius imperio deponere, potius, inquam, remittere, ac potiori cedere; non enim deponit, sed perpetuo agit, & per consequens, vapores quantuloscunque eleuat; hæc enim actio formam ignis essentiali necessariò sequitur, ita, ut si ipsam ab igne separet, una etiam totam essentiam tollas. Aliqui philosophi omnia quatuor elementa in compositis potentia tantum esse aiunt: & propterea potentiales quoque tantum habere virtutes, ita ut ignis, qui potentia tantum in aqua est, actu in eam agere nequeat. Sed respondendum, cum aqua ex quatuor elementis actu composita sit, necessario etiam singula actu ipsi inesse debent: nam id, quod potentia est, ens actu constituere nequit. At si ignem sibi mixtum habet, inquis, cur non aquam calefacit? imò calefacit, quamuis integram aquæ frigiditatem delere non valeat, ut tactui calida appareat, certum tamen est; quod si pura, ac sincera existeret aqua, eam multo frigidior, quam hæc nostra exisset, fore. Indicium sunt aquæ putcales ac cauernas, quæ, inquam, non adeo acri contiguæ sunt: hæc enim hyeme, quam æstate, calidiores reperiuntur, propter condensationem superficialium, quæ efficit, ut calor ille internus, elementaris, inquam, intus cõseruetur, æstate vero superficialibus dilaxatis euolat facilius. Hinc etiam est, quod aqua igne calefacta facilius congeletur, quando scilicet aduentitius ille calor, quem igne acquisiuit, euanesceat, quam illa, quæ recens ex flumine depromitur: quia elixatione

Obiectio.

In aqua halitum non inueniri.

Solutio i.

Aquam, in qua pisces degunt, ex quatuor elementis constare.

Odorem piscium

per euaporationem ab igne excitatam fieri.

Piscium odorem obscurum esse.

Obiectio.

Responsio.

Ignem qualitates suas sub aqua imperio remittere nõ autem deponere.

Ignem necessario semper agere & vapores ex humido eleuare.

Obiectio 2.

Solutio.

Elementa in compositis actu inesse.

Obiectio 2.

Responsio.

Aquam, si pura ac simplex esset, multo frigidior fore.

Argum. 1.

Argum. 2.

Aquam elixatam citius congelari quam crudam.

*Cautio in faci-
undo periculo.
Excusantur
Philosophi.
Elementa pura
potentia tantum
existere.
Solutio 2.
Obiectio 1.
Solutio.
Odorem actua-
lem actuale sic-
cum actu prae-
dominans postulare
Obiectio 2.
Responsio.
Aristoteles re-
futatur.
Quare pisces o-
dores recipiant
in aqua.*

*In aqua pura pi-
sces non odorari.*

*Pisces & aquati-
lia sine spiritus
reciprocatione
odorari.*

*Opinio Arist. re-
futatur circa odo-
rem piscium.*

*Pisces delectum ci-
borum aliunde,
quam ex odore
obtinere.
Quod visus est in-
cundus, gratior
futurum saporis
iudicamus.
Omne animal a-
limentum sibi si-
mile à natura
appetit.
Fœtus lac mater-
num magis quam
reliqua cibaria
natura eligunt.*

facta ab igni, calor insitus tenues vanescit in auras, propter laxationem; in recenti autem na-
tius ille calor adhuc in est, ipsamque à gelu præseruat, sed ita periculum faciendum est, vt v-
traque aqua in eodem sit frigiditatis gradu, & ea, quæ elixata fuerat, ad priorem frigiditatem
redierit, postea vtraque acri exposita, elixata prius, quam altera in glaciem transformabitur.
Hæc autem fieri non possent, nisi ignis & actu adesset, & simul actu calefaceret. Excusari ni-
hilominus Philosophi possunt, quod scilicet elementa pura, & à se inuicem distincta, poten-
tia tantum in compositis insint: actu enim, quatenus pura, nullo modo in iis existunt. At,
inquires, propter ignem ipsi naturaliter immixtum, parum ipsi odoris inesse, illudque pisces
percipere. Sed hoc fieri non potest, quia cum id homines percipere non possint, sequeretur,
pisces acutiorem habere olfactum, quam nos; quod falsum est: neque est, quod dicant, aquam
respectu siccitatis odoratam esse, quia hoc solum potentia est, & nisi humiditas absimatur,
quæ actu adest, & prædominatur, nunquam sentietur, nam odor actualis actuale siccum, &
quidem actu prædominans expostulat. At forte contra Aristotelem dices, in aqua ab igne, qui
ipsi inest, exhalationes, & per consequens odores fieri posse: concedo quidem, in aqua exha-
lationes gigni posse, sed non tales, quales Aristoteles intelligit, hoc est odoriferas; quia exha-
lationes istæ vaporosæ tantum sunt, in quibus siccum ab humido adhuc actu vincitur: fumæas
autem exhalationes, quæ odoris actualis subiectum sunt, in aqua nunquam reperiri, cum A-
ristotele concludimus. Attamen idem ille Peripateticorum princeps, pisces odorari probat,
quia delectum ciborum habent: quasi vero hæc ciborum electio esset. Sed vt ad id, vnde
sum digressus, reuertar, & huic dubio finem imponam, pisces eatenus odorari concedo, qua-
tenus aqua, in qua degunt, cum ære igneque communicat. Cum enim nihil ex simplici ele-
mento vel nasci, vel nutrirî valeat, aqua autem pisces producat ipsisque alimentum suggerat,
illam reliquorum elementorum vi & substantia perfusam esse concluditur. Id quod & reci-
proca elementorum transmutatio manifeste ostendit, siquidem aquam rarefactam in aerem,
& hunc in ignem degenerare posse, apud omnes in cõfessio est, quod fieri nequiret, si aqua pu-
ra & immixta existeret; quomodo namque diuersam, imo contrariam naturam, cum qua ipsi
nulla intercedit familiaritas & affinitas, indueret, ne fingere quidem licet. Quod si quis con-
tradictionis studio æstuans aquam synceram & ab omni aliorum elementorum contagio im-
munem piscium domicilium esse contendat, eos olfacere inficiamur. Obiecta enim tan-
tum mouent sensus, at in aqua nullius heterogenei admixtione adulterata obiectum olfa-
ctus nullum, odor quippe in siccis est, quid autem pura aqua humidius? adde, si res odorata
nimia aquæ permissione odorem amittunt, quomodo syncera aqua odore potest esse prædita.
Si itaque pisces odorantur, vt Aristot. & aliorum classicorum authorum testimonio com-
probatur, hoc ipsum respectu siccitatis ac propter aerem, & ignem aquæ immixtum fieri consen-
taneum est. Nec moramur, quod quis aquam odoratam esse negat, hæc fretus ratione, quia
homines odorem ipsi insidentem percipere nequeunt, quos tamen piscibus acutiorem odo-
ratus sensum habere affirmandum est: sed quia pisces & aquatilia sine spiritus reciprocatio-
ne & anhelitu, neque tanto, vti homines, apparatu, olfaciant, & aqua illis sit *ὡς ἡ φύσις*: &
congenitum elementum, paucus odor ipsi immixtus sensum illorum ferire & incitare potest;
quem hominib. explorare non licet, vtpote in quibus non nisi copiosa *ὡς ἡ φύσις* suffimen-
tum à rebus odoriferis elata, & respirando naribus per os ethmoides in cerebri papillas attra-
cta, odorandi sensum mouere valet. Interim (vt & hoc obiter nostræ disquisitioni attemamus)
quod Aristoteles ex ciborum delectu pisces odorari absolute concludat, nobis non probatur,
nisi firmioribus fulcris inniteremur. Potest enim hæc ciborum electio aliunde, quam ex odo-
re haberi. An non res aliunde, quam ex odore haberi non posset, imo potest: An non rem a-
liquam emturi, quam gustu explorare non licet, visu discernimus, & quod iucundiori colore
imbutum est, gratioris futurum saporis credimus? quare igitur pisces hunc delectum à visu
habere non statuimus? Adde, quod & aliunde ipsis id largitum esse possit: vnicique enim a-
nimalium alimentum sibi proportionatum appetere à natura inditum est: nam quid fœtum in
vero degentem magis sanguinem maternum, quam reliquos humores attrahere docuit? an
odor? minime; odorari siquidem non potest, præterquam quod alimentum, ne quidem odo-
rando prius examinaret, sed naturali instinctu edoctus per vmbilicum illud in iecur trahit. Vte-
ro cgressum quid lac maternum præter reliqua cibaria eligere docuit, an odor? nequaquam;
videmus enim infantes mammis admotos, naturali quodam impetu sine prælectione papillam
ore amplecti, fortiterque sugere, an non igitur instinctui naturali potius, quam odori, id acce-
ptum ferre debemus? Quod si papillam arte effectam ipsi sugendam præbas, simul ac dissimile
alimentum gustauerit, renuit; ac quasi naturalem cibi inimicitiam perferens vagire occipit.

CAPVT

CAPVT XII.

De differentiis odoris.

Odorū differentias, ac singulas eius species propriis vocabulis insignitas tradere, ac distinguere, propter sensus hebetudinem, impossibile est; siquidem inulta nobis ignota sunt. Considerantes itaque scriptores; odorū scientiam nobis adeo imperfectam esse, ut nullum, nisi qui organum vehementer laceffit & afficit, exacte percipiamus, eorundem species saporū differentiis translate, & improprie distinguere voluerunt. Nec profecto abs re, siquidem inter odorem & saporem maxima cognatio, affinitas, & analogia intercedit, quin imo odor ex sapore dependet, ita ut testante Aristotele, *de sens. & sens. cap. 5.* nullum corpus sit odoriferū, quod non & pariter saporiferum existat, olfactile definienē id, quod sapida siccitatis diluendæ, ac diffundendæ vim sortitur. Vnde postea hanc suam sententiam probans, inquit; *si quis igitur utraq; aerem scilicet & aquam, humida posuerit; saporosa profecto siccitatis natura in humido existens, odor erit.* Quare sic concludit; quod affectio ipsa à re sapida pendeat, per ea, quæ odorem habent & quæ odoris expertia sunt, patere potest. Odorū itaque, quæ sub sensum nostrum cadunt, species hæ traduntur; acres, dulces, austeri, acerbis & pingues: putidos amaris saporibus analogos esse, loco citato Aristoteles affirmat, quia quemadmodum sapores amari ægre deglutuntur, ita odores putidi non sine fastidio hauriri naribus assolent. Aliæ duc sunt odorū differentia, quarū prima ipsis brutis communis, per accidens voluptatem, aut dolorem mouet, ut qui cum vaporibus ex cibis exhalant, hi esurientibus suauis, satiatibus vero, & nihil desiderantibus insuauis, imo fastidiosi sunt. Altera vero per se iucunda vel iniucunda, ut qui ex floribus exspirantur, hæc hominibus propria, nihilo enim magis minusve ad edendum prouocant; nec quicquam ad cibi cupiditatem excitandam conferunt, sed potius obstant, vnde Stratis Euripidem taxans, dixit; *cum lens coquitur, vnguenti nil infundit.* Verum credendum non est, omnes saporū differentias odoribus applicari posse, quis enim vnamquam odorem falsum dixerit? Sunt præterea odores vel naturales, vel artificiales: illi sunt qui per naturam corporibus insunt: hi vero, quos pigmentarii, ex variorum aromatum permutatione ad delicias ac luxum conficiunt; hos compositos; illos simplices, dixerim.

CAPVT XIII.

De medio olfactus.

An medio olfactus indigeat, antehac dubitatum esse non videtur: autores enim non solum in axioma illo Aristotelico, quod toties à nobis inculcatum est, scilicet *sensibile suum praesensum non facit sensationem*, acquieuerunt; verum etiam; quia 2. de anima text. 97. particulatim de olfactu loquens; medium ipsi determinatum consignauit: non enim solum ibi dubium tollit Aristoteles, an per medium fiat, verum simul quoque, per quod medium absoluitur, explicat. Idemq; nos ratione adducti confirmamus; cum enim odor in fumæ exhalatione insit, cum qua ex corporibus exhalat fumus ille, vsq; ad organum, præsertim in remotis admodum distantis, comitari nequiret, quin dissipetur, nisi à medio conglomeratus custodiretur, non tamen ita conseruatur, quin sensum dissipatur ac euanesceat. Medio itaque opus quod habeat olfactus, & nos cum reliqua philosophorum turba concedimus; quodnam autem illud sit, adhuc dubitamus, quamuis non me lateat, quotquot de olfactu scripserunt, vno ore vniuersos cum Aristotele, duplex illud, aerem scilicet & aquam statuere. De aere quidem constat, quia aerem attrahentes, vna odorem percipimus, & odor ex corpore mixto non in omnem dimensionem, sed eorsum, quorsum vergit aer, diffunditur: signum profecto, aerem & medium & odoris vehiculum esse; præsertim cum idem aer fumæ exhalationi affinis admodum sit, ita ut obiectum conseruando, mediū officium subire aptissimus sit. De aqua vero non nihil ambigere libitum est mihi, etsi tot rationibus Aristoteles 2. de anima, & præsertim 4. de hist. animal. cap. 8. obtinere contendat, eam piscibus pro medio esse: fundamentum ponit, quod aquatilia, ut pisces, odorentur: quod si ita est, medium aliquod, quod obiectum deferat, conseruare necessum est. Aerem illud esse non posse, firmiter statuit; quandoquidem aerem simul ac in aqua gignitur, exhalare, *de sens. & sens. cap. 5.* asseruit; vnde aquam piscibus pro medio esse debere, necessario concludit. Quæ quidem consequentia valeret, si fundamentum, ex quo ea colligitur, verum esset, at illi ego sane acquiescere non possum, ob rationes iam antea propositas: quibus vnica, & quidem præcipua addi potest, ex natura mediū desumpta, nam cum odor in secco sit, medium quoq; siccum expostulat, ne obiectum in odorem reddat, nam mediū officium

Odorum species propriis nominibus distinguere impossibile esse. Autores odorū differentias per saporū species distinxisse. Inter odorem & saporem maximam esse cognationem. Odorem ex sapore dependere. Nullum corpus odoriferum, quod non etiam est saporiferum. Olfactile quid. Saporosa siccitatis naturam in humido existens odorem esse. Odorum species. Putidos odores amaris saporibus analogos esse. Odor iniucundus per accidens, vel iniucundus. Odor per se iniucundus vel ingratus quis. Non omnibus saporū speciebus odores applicari posse. Odores naturales vel artificiales.

Opinio philosophorum olfactum medio opus habere.

Confirmat auctor propositam opinionem.

Quodnam sit olfactus medium.

Philosophi communiter aerem & aquam medium olfactus statuunt.

Aerem pro medio concedit auctor.

Rationes quibus Arist. aquam medium esse probat.

Resutantur Aristotelis rationes. Aquam non posse esse olfactus medium.

Officium medij.

officium est, obiectum conferuare: At aqua cum sit humida, ratione contrarietatis huic ob-
ficio apta nullo modo esse potest, nisi quis contraria contrariis pro medio esse posse dixerit;
eaque se mutuo non iam amplius debellare, sed conferuare; quod principiis apodicticis ad-
uerfatur. Cum igitur aqua, quatenus humida, odorem siccum extinguat, & non conferuet,
ipsi pro medio esse non potest; unde falsitas fundamenti Aristotelici, quod scilicet pisces odo-
rentur, manifesta fit. Solus propterea aer olfactus medium est.

CAPVT XIV.

*Quomodo odor medium immutet.**Auerrhois de im-
mutatione medij
opinio & rationes.**Refellitur prece-
dens opinio.
Entia intentiona-
lia à mente no-
stra fieri.**Nihil esse in intel-
lectu, quod non
prius fuerit in
sensu.**Res in sensu perci-
pi, ut ad intelle-
ctum deueniant.**Responsio ad 1. A-
uerrhois rationem**Ad 2.
Aerem cuius cor-
pori facile cedere.**Refellitur Philo-
poni & Ianduni
communis opinio.**Arg. 1.
Secundum.**Refellitur Egidij
opinio.**Ratio 1.**Secunda.**Ammonius &
Boetius reijciuntur.**Ratio 1.**Secunda.*

AN realiter an intentionaliter obiectum odorabile medium immutet, auctores ambigunt.
Auerrhoes impugnans Auicennam. *com. 97.* intentionaliter id fieri asserit, ut color ex colo-
rato: & ratiocinatur ex vulturum exemplo, *precedenti capite* à nobis proposito: aliam insuper
addens rationem, quia scilicet daretur corporum penetratio, si odor per aerem simul cum
corpore ferretur. At fallitur Auerrhoes, quia obiectum intentionale sensum realiter moue-
re non potest, atqui realiter olfacimus, quod de colore addit *in tractatu de visu* discutimus. Ad-
de, quod entia intentionalia à mente nostra fiunt, & pendeant, unde entia rationis dicuntur:
ita ut obiectum prius in intellectu esse deberet, antequam perueniret ad sensum, si verum esset,
quod obiectum reale intentionalem medio odorem imprimat. An non recordatur Auer-
rhoes, nihil esse in intellectu, quod non prius fuerit in sensu? nam ad quid in sensum remitte-
rentur ea, quæ in intellectu iam insunt? cum propterea in sensum recipiatur, ut ad intellectum
deuenire possint. Exemplum de vulturibus flocci pendimus, præterquam enim, quod in fabu-
læ suspicionem deuenit, etiam si pro vero habeatur, nihil tamen concludet, quia à vento in
longissimam quoque distantiam halitus odoratus propelli realiter potest. Non etiam fiet cor-
porum penetratio; nam aer cum sit liquidissimum elementum, cuius corpori facillime cedit:
adde, quod fumica exhalatio aeri permixta cum eodem hinc inde vehi queat. Hoc etiam modo
Philoponi, Ianduni communisque aliorum sententia redargui potest, qui odorem per ali-
quam spatii partem cum illa exhalatione realiter deferri dicunt: quod verò usque ad senso-
rium reliquum est intentionaliter ab illo immutari: nam ens reale non agit nisi realiter,
quandoquidem omnis intentionalitas (licet prisco hoc uti vocabulo) ab intellectu nostro
dependet. Deinde si aliquod medij spatium realiter, aliquod intentionaliter immutaretur,
quenam esset ratio, quare in tam remotis distantis magnū intervallum, & in exiguis (ut quan-
do obiectum ipsis naribus admoemus) exiguum realiter afficeretur? At Egidius odorem in
medio realiter produci, sicut sonum, opinatur: quod falsissimum est, nam non etiam color,
qui simpliciter ex primarum qualitatū mixtione immediate fit, in aere vilo modo recipi po-
test; quomodo igitur odor, qui magis est secunda qualitas, in aere gignetur? Deinde *qualita-
tes secunda in se inuicem agere non possunt*: non enim albedo alteram albedinem producit, ergo nec
odor, qui ex corporibus exspirat alterum in medio odorem progignere valet. Propterea quo-
que non sunt audiendi Ammonius, & Boetius, qui odorem à subiecto in subiectum transire
dixerunt; nam quamuis ex corporibus cum halitu in aerem prodit, non tamen subiectum
mutat, nec in aliud migrat, sed aer halituosus factus halitum vna cum odore sustinet, confer-
uat, & pro vehiculo est; quinimo simul ac halitus dissipatus fuerit, vna cum eo odor euanuit,
quod non fieret, si à subiecto in subiectum migrare aptus esset.

CAPVT XV.

*Veritatis enodatio.**Realiter medium
immutari pro-
batum.**Ratio 1.**Ratio 2.**Cautio, odores
vento per aerem
transportari.**Odores realiter
ad cerebrum per-
tingere.**Ratio 2.*

NOs itaque cum Auicenna realiter medium immutari credimus; nam quod realiter ex mi-
xto prodeat, iam antè probatum est, unde etiam colligitur necessario, aliquam medij
partem, in quam scilicet exhalatio odorifera proxime agit, realiter affici. Deinde realiter ad ipsam
cerebrum odores perueniunt, unde necessum quoque est, medium realiter affectum fuisse, &
falsam esse sententiam, tum eorum, qui intentionaliter, tum eorum, qui partim realiter, par-
tim intentionaliter medium immutari opinantur. At quamuis ex subiecto realiter prodeat,
atque ad cerebrum realiter quoque pertingat, ne quis propterea credat, per vniuersum me-
dium ab obiecto usque ad organum odorem diffusum esse, siquidem vento, aerisq; motu, trans-
portari facile potest. Quod autem realiter ad cerebrum odor pertingat, ex eo liquet, quia in-
uuant, vel nocent; at nocumentum illud non prouenit ab odore, sed à subiecti odorem comi-
tantis, hoc est, halitus qualitate: odor enim cum sit qualitas, qualitate illam habere non potest;
nisi

De Fabrica Nasi, Lib. III.

137

nisi qualitatem in qualitate esse posse concesseris. Ceterum necessarium est, ut odor realiter ab organo percipiatur, quia à sensibus scientia omnis ortum habet: at omnis scientia est entis realis, & non intentionalis. Quomodo igitur scientia habens subiectum reale à sensibus, qui non nisi intentionale recipiunt, originem trahere posset? Perspicuum itaq; est, sensus obiecta sua non intentionaliter, sed realiter percipere, & per consequens etiam medium realiter affici. At obijciunt, si realiter odor organo imprimatur, medio externo opus non esse, & præterea falsum fore, quod sensibile supra sensum non faciat sensationem. Concedimus quidem, non opus esse medio, quod inter realem odorem, & organum intersit, sed tantum opus esse ad conseruationem, & vehiculum, & præparationem.

Ratio 2.
Scientiam à sensibus ortum habere.
Scientiam esse tantu realis.

Obiectio
Solutio.

CAPVT XVI.

De Organo olfactus.

DOctrinam de olfactus organo arduam, ac difficilem satis esse, nullog; modo vilipendendam, integer Galeni libellus, quem de hac materia nobis scriptum reliquit, clare demonstrat. Verum quidem est, quod pars instrumentalis, quæ huic officio præest, communiter nasus statuatur, tam à Galeno 8. de vs. part. ca. 6. quam ab Aristot. 1. de bist. anim. a. 11. & alibi: at de principali parte, in qua proprie odoratus sit, scriptores certant, & adhuc sub iudice lis est. Similarem illam esse debere, ex multis Galeni locis, vti & ex Aristotele 2. de part. anim. c. 1. cognoscimus, siquidem ille, ut & alias monuimus, omnes sensus per partes similes fieri, eo loci asserit. Galenus eam in anterioribus cerebri ventriculis consistere, lib. de instr. od. c. 4. probare nititur. At Galeno ipsa ratio reclamitat. Cum enim eodem auctore cerebrum non sentiat, siquidem sed ἐγγρηγνός; & facultatem αἰσθητικὴν seu sensificam aliis sensibus subministrat, singulare alicuius sensus instrumentum esse nequit. Præterquam enim, quod idem respectu eiusdem vicem efficientis & instrumentalis causæ sustinere haud quaquam possit, etiam sensorium organum esse debet habile, cui obiecti percipiendi vestigia imprimi, & à quo realiter affici queat. Atq; sic omnis sensus sit quadam perpeffione, cuius cum cerebri corpus sit expers, illud singularis alicuius sensus, veluti odoratus, organum conueniens esse inficiamur. Deinde cum sit origo omnium sensuum, quare magis vnus, quam alterius organum esset? Postremo cum spirituum animalium confectioni dicati sint cerebri ventriculi, quomodo eidem sensuum organa erunt? Hæc cum ita sint, sequitur necessariò male de organo olfactus à Galeno statutum esse, nisi per anteriores cerebri ventriculos aliud intellexerit. Et quidem ita se res habet; nam neque Galenum latuit, cerebrum tactu priuatum esse, vti ex 3. de sympt. caus. colligere est, & per consequens nullo alio sensu præditum esse posse, quia hic reliquorum fundamentum est, vti recte dicebat Aristoteles, quod omnis sensus sit tactus quidam. Credendum est itaque, ipsum per anteriores cerebri ventriculos, non ipsorum capacitatem, sed propriam illam substantiam, quæ anteriorem ventriculorum partem obuallat, quam nos processus mammillares vocamus, intellexisse, & eo magis, quia hi primo intuitu ab ipso cerebro distincti non videntur; eorum tamen substantiam æream magis, vaporosam, ac flaccidam reliqua cerebri parte esse, facile animaduertit, vnde cap. 4. lib. de instr. odor. proprium odoratus instrumentum vaporum quodammodo simile esse debere, manifeste explicuit: vti idem 8. de vsu part. cap. 6. vna sensorii locum denotans, probat, inquit, Reliquum autem adhuc nobis olfactus sensorium solum ex omnibus intra cranium exstitit in ipsis cerebri anterioribus ventriculis, qui etiam vaporosum quendam spiritum continent.

Scientiam de organo olfactus distinctam esse.

Partem instrumentalem olfactus communiter nasum haberi.

Principalem partem similem esse debere.

Galeni opinio de principali olfactus organi particula.

Cerebrum omnis sensus expers esse, atq; etiam tactus.

Excusatur Gal. Cerebrum tactu priuatum esse, Galenum non latuit.

Tactum reliquorum sensuum esse fundamentum.

Omni sensum esse tactum quendam.

Quid Gal. per anteriores cerebri ventriculos intelligat.

Processus mammillares primo intuitu à cerebro distincti non videntur.

Processum mammillarum substantiam reliqua cerebro magis esse vaporosam & flaccidam Gal. notat.

Olfactus sensorium intra cranium locatum esse.

CAPVT XVII.

Auctoris sententia.

Nos itaque cum Galeno loco de vs. part. citato, & Aristotele de sens. & sens. cap. 2. proprium hoc olfactus organum intra cranium situm esse concedimus, & quidem id processus illos, mammillares dictos, esse asserimus, cui vnusquisq; acquiescet facilius, si vbi ossa colatoria obstrueta sunt, olfactum impediri, meminerit, signum profecto, id, quod statim post hæc ossa occurrit, verum olfactus organum censi debere. Ut autem sententiæ nostræ veritas pateat magis, obseruandum est, in omni sensorio neruum mollem à cerebro descendere, post quem immediate statim verum occurrit organum, vti in oculo crystallinus humor, in auditu neruus expansus: sic etiam in olfactu fieri quis negauerit? & hæc vera proprii organi alicuius sensus inueniendi est methodus. Nunc igitur fabricam hanc diligenter à nobis præcedenti tractatam

Verum olfactus instrumentum quod & vbi situm.

Modus inueniendi præcipuas organum partes per quas proprie sit sensus.

Re tractat

Ratio 2.

Odorem in subiecto calido & sicco inesse.
 Res frigida materiam potentia calidam esse.

Statu descriptam, in memoriam reuocetis; & videbitis in basi cerebri, circa os sphenoidis geminos oriri nervos, qui non ita facile, nisi à perito anatomico, à cerebro distinguuntur, verius anteriorem cerebri partem protendentes, immediate in processum illos mammillares desinunt; unde hos olfactus instrumentum esse necessario sequitur. Quod autem de vero odorandi organo in hunc usque diem à nemine recte determinatum sit, eam solum causam esse credo, quod hi nervi omnes latuerint. Videtur tamen Arist. lib. de sens. & sens. cap. 2. circa finem in hanc nostram sententiam inclinare, ubi aiens, odorem in subiecto calido & sicco inesse, & sensorium potentia debere esse id, quod obiectum est actu; hoc pacto concludit: Quocirca peculiare sensorium olfactus in cerebro situm est, nam rei frigide materia potentia calida est: quasi dicat, peculiare instrumentum olfactus processus mammillares esse, qui cum & situ, & temperie, cerebro vicini sunt, humidi & frigidi statuuntur, & per consequens potentia calidi & sicci, nam halitus odoratus actu calidus & siccus est.

CAPVT XVIII.

Vallesii sententia redargutio.

Internam nasi tunicam non esse odoratum instrumentum.

Argum. 1.
 Secundum.
 Vnicuique sensorio duorum generum nervos concessos esse.

Tertium.
 Obiectio 1.
 Solutio.

Obiectio 2.

Responsio.

Quartum.

Obiectio.

Solutio.

Quare tunica narium non gustet.

Vnumquodque sensorium peculiare habere temperamentum.

Omnibus illis partibus, quas tunica nasi obuehat, odores sentiri Vallesii sentis.

Sunt nonnulli, quibus patrocinatur Vallesius, lib. 2. controuers. cap. 24. qui internam narium tunicam odoratum instrumentum esse voluerunt: quam ego sententiam omnium falsissimam esse arbitror. Nam cum per integrum nasum usque ad extrema ora expansa sit hæc tunica, res odorata etiam absque respiratione nares leuiter subingressæ perferantur deberent; quod experientia repugnat. Deinde vnicuique sensorio duorum generum nervi à natura concessi sunt, vnus pro priuato suo sentiendi munere obeundo, reliqui, vt cum reliquo corpore tactu præditum esse possit: atque hinc fit, quod omnis sensus sit tactus quidam. Tactum autem ex his excipimus, siquidem ille vnus generis nervis contentus est: Illi molles, hi duri vocantur. Mollem illum nervum, qui facultatem odorandi ad narium tunicam deferat, ostendat mihi Vallesius, & ipsi concedam: sed nunquam poterit, cum nisi duos, qui tactum ipsi donant, obtineat: Adde, quod experientia odoratum in abditiori recessu fieri, possumus obseruare. Instat, visum esse sibi, aliosque etiam ita dictare, se ex admotione rei fragrantis in ipsius nasi parte inferiori voluptate affici, & contra ex odore iniucundo dolere: at hoc vel propter qualitatem tangibilem, quæ halitui odorato inerat, euenisse credimus, vel omnino eo loci factum fuisse negamus. Aliam suæ sententiæ probationem adducit Vallesius, inquit, consentaneum magis esse rationi, cum ex halitibus in cerebrum subeuntibus, spiritus animales in illius ventriculis anterioribus generentur, naturam ante illos extra caluariam collocaße sensum illorum exploratorem, vt gustus in ore: quam exploratorem adeo recondere, vt malus vapor discerni ante non possit, quam cerebrum lesere. Quod, cum obseruatum in ventriculo gustu sentiamus, cur non perinde in cerebro, & odoratu obseruari putemus? hæc tamen ille. At cum probabiliter tantum hæc ratio concludat, refutatione opus non haberet, & præsertim cum contra nos nihil colligat, vt tamen opinionis nostræ veritas, huiusque falsitas innotescat magis, membratim huic obiectio satisfaciemus. Concedimus itaque, exploratorem illum ante cerebri ventriculos locatum esse, sed propterea illum tunicam narium esse, non sequitur, neque etiam, illum extra caluariam situm esse debere, quinimo intra cranium consistere potest, & nihilominus ante ventriculos cerebri, ne noxii vapores ingrediantur, excubias agere. Quod optime processum illos mammillares, præcedenti capite à nobis propositos, esse statuitur, quos propterea abditiore recessu natura recondidit, vt per longum ductum halitus odoratus præparari posset. Cæterum cum eadem hæc tunica linguam vestiat, cur non & illa odores sentit? quod dubium, & ille proponens ingeniose quidem retorquet, sed non soluit. Nam eodem modo, quo nos quærimus, quare lingua non odoremus, cum eadem tunica linguam, quæ nares, inuehit? quærit ille, quare nalo sapores non percipiamus, cum eadem tunica nares, quæ linguam, ambiat? sed ex falsa hypothese quæstionem hanc Vallesius instituit; supponit enim, membranam linguam ambientem proprium gustandi instrumentum esse, quod nos in tractatu de gustu euertimus. Supposito tamen eo, facile nihilominus ipsi responderi potest: nam tunica narium non gustat: Primo, quia obiectum gustus ad eam non pertingit, vt in lingua. Tertio, non habet in naso tempericem illam, quam in lingua: nam certum est, vnumquodque sensorium proprium habere temperamentum, quod tanquā peculiare quiddam in agendo concurret. Vallesius ad interrogata respondere volens, omnibus illis partibus, quos hæc tunica obuehat odores percipi con-

concedit, Platonis dialogum de natura adducens, qui inquit, odores totam eam regionem interius attingere, quæ à capite est vsque ad vmbilicum: & insuper imperiti vulgi testimonio (proh dolor) acquiescens; multos enim se de hac re sciscitatum esse, inquit, qui sentire se odorem in tota viscera penetrare, responderunt, vti hæc sentiunt præcipue grauidæ. Vnde postea propriam, ac determinatam suam sententiam explicite proponit, inquiens, se credere probabilius cum Platone, odorum aliquem sensum esse in tota ea regione, in qua respiratio protrahitur: vigere autem huic in nasi interna tunica: & quod hinc sit, quod non olfaciamus, nisi inspirantes. O Philosophum explodendum, ô sententiam absurdam! an non meminit, *Monstratur ab-* vti folius olfactilis olfactus est, teste Aristotele *de sens. & sens. cap. 3.* ita etiam peculiare organum ipsi debere, quod solum odores percipiat? Et profectò ratio est, quia nullus sine molli nervo (*præter tactum*) sit sensus, at in regione illa, vbi respiratio penetrat, hi non inueniuntur, multoque minus in abdomine; ita vt hinc necessario colligatur, nec in thorace, nec in abdomine, *Nec in thorace, nec in abdomine* nec in integris visceribus odores sub odorum specie percipi possent. Quod autem de vtero odores percipi. obiiciet, qui suaues odores sequi, tetros fugere videtur; ab odoribus; quatenus odores suat, *Obiectio* id fieri negamus: vti in tractatu de vtero fufius declarabitur. Interim de olfactu, odore, medio, & organo, deque integra nasi actione, hisce determinatum est. *Solutio.*



LIBRI TERTII SECTIO TERTIA DE VSIBVS NASI.

CAPVT I.

De integro naso.

*Nasus nafi quis se-
cundum Galen.*



*Nasum non solum
ad meliorem, ve-
rum etiam ad vi-
tam ipsam utilem
esse & necessariu.*

*Nasum cibum, &
potum aeremq; ex
quo spiritus ani-
males sunt, ex-
plorare.*

*Nasum ad anima-
les vitalesq; spiri-
tus rescindens cor-
disq; refocillatio-
nem utilem esse.*

*Nasum cerebrum
ab excrementis
liberare.*

*Nasi beneficio ce-
rebrum intemper-
em corrigi.*

*Nasum tempera-
menti esse frigi-
dum & sicci.*

*Frigiditas & sic-
citas nasi corri-
pigitur.*

*Omniem carnem
calidam, & humi-
dam esse.*

*Musculos nasi ca-
terum frigidiores
& sicciores esse.*

*Nasum aerem in-
gredientem cal-
lescere.*

CTIONE nasi cognita, de eiusdem utilitatibus differendi campus, qui ante nobis oclusus erat, apertus est. Nasus itaque integer cum omnibus suis similaribus particulis ad vnam præcipue actionem constructus, itidem ad vnum aliquem usum totus concurrat, necessum. Vfus autem ille cum Galeno *1. de sympt. caus. 4.* est, ut sit organum odoratus, & hinc nobis melius sit: vnde Galenus *14. de vs. part. 1.* naturæ scopum in construendis animalis partibus trinum esse statuens, nares inter illas, quæ ad viuendum commodius faciunt, enumerat. At profecto Arist. quæ ad viuendum commodius faciunt, enumerat. At profecto Arist. nasum non solum ad meliorem vitam, verum etiam ad vitam ipsam utilem, imo necessarium esse, affirmavit: & quidem merito, nam præterquam quod cibum & potum, sine quibus vita perdurare nequit, explorat, & ne vniuerso corpori detrimentum potius, quam nutrimentum inde sit, præcauere facit: insuper etiam aerem, ex quo in cerebro spiritus animales, in corde vitales efficiuntur, ut absq; viscerum noxa recipiatur, examinat. An non igitur ad ipsam quoq; vitam necessarius est nasus? Adde, quod non solum ad spiritus animales, vitalesq; conficiendos, verum etiam ad cerebri, cordisq; refocillationem, quæ respiratione absoluitur, utilis sit: at cum sine hac ne momento quidem temporis viuere queamus, quis quæso, nasum ad vitam ipsam necessarium non esse dixerit? Idem Arist. *1. de hist. anim. c. 11.* & Galenus *8. de vs. part. ca. 7. & 2. de sem. c. 6.* affirmat, aliam insuper adhuc addens nasi utilitatem ad vitam ipsam non minus, quam alteram necessariam, quod scilicet per hunc crassior pituita defluat, atq; ita cerebrum ab excrementis alias ipsi noxam minantibus liberet. Omnes hæc tres utilitates Gal. *8. de vsu part. 6. & 7.* ordine expressit; quibus Arist. *lib. de sens. & sens.* quartam addidit, quod scilicet nasi beneficio cerebri intemperies corrigatur, qui vsus etiam Hippoc. *lib. de carnib.* non latuit. Cum igitur nasus olfactu aerem ingredientem explorans viscera à detrimento vindicet, aeremq; attrahendo cerebro ad spiritus animales, cordi ad vitales conficiendos materiam suggerat, eademque à suffocatione & interitu defendat, ab excrementis expirando liberet, necessario concludere debemus, nasum non solum ad meliorem vitam, verum etiam ad vitam ipsam simpliciter necessarium esse.

CAPVT II.

De utilitate nasi ex temperie.

EX temperamento etiam utilitates partium hauriri cum doceat Galenus, idem in nostro naso obseruandum nobis venit: quod autem nasus temperamenti sit frigidus & siccus extra omnem controuersiam est; & præsertim quia ex ossibus, cartilaginibus & membranis constat, quæ omnia istius temperiei sunt. Nisi quod insuper musculos, qui uti ex carne constant, ita frigiditatem & siccitatem eius non nihil temperant, obtineat, quandoquidem omnis caro respectu materici, ex qua composita est, sanguinis, inquam, calida & humida existit. Obseruandum tamen, illos reliqua carne multo esse frigidiores & sicciores, quasi membranae fibræ carnis prædite sint: ita, ut cutem quoq; cum reliquis particulis respicientes, frigidam & siccam temperiem cum habere merito dixerimus: At quamuis frigidus sit nasus, nihilominus tamen

tamen aeris ingredientis respectu calidus dici potest, & reuera debet: siquidem ratione moderata istius caliditatis aerem ingredientem humaniter placat & ne frigiditate sua cerebrum, quod inter cetera membra est frigidissimum, offendant, præparat. Siccus est, ut sua siccitate eundem aerem cerebro, membro humidissimo, amiciorem, minus, inquam, inimicum reddere valeat: humida enim ab humidis, uti frigida à nimis frigidis facile offenduntur.

*Nasum aerem temperat.
Humi la ab humidis & frigida à frigidis facile laedi.*

CAPVT III.

De utilitate nasi ex consequentibus.

Ex temperamento consequeretur quidem, nasum album ac pallidum esse debere, quia in animalis corpore omnia frigida albi, & contra omnia calida rubri coloris sunt. Sed musculi statim sub cute locati viuendum ac sub rubrum colorem exterius transparere faciunt, atque hinc insignis faciei nostræ ornamentum existit: quapropter deformes habentur illi, qui aut propter nimiam ac frequentem computationem, aut aliam quamuis causam instar gallorum Indico-tum nasum usque adeo rubrum obtinent. Duritiem non per totum æqualem habet: quia parte fronti annectitur, durus quidem, & robustus satis est, ut proprio odoratus organo atque oculis propugnaculo esset: inferiori autem parte molliorem cartilagineam, uti debuit, obtinet, ne omnino immobilis existeret, utque quando opus foret, dilatari ac constringi posset, & ne ab externis allisus, (hac enim parte prominet magis) frangeretur facile. Atque de his latius, ubi de singularum particularum utilitatibus.

*In animalis corpore omnia frigida alba & calidiorum rubri coloris esse.
Musculos nasi albedinem suam corrigere.
Nasum rubicundum indecorum esse.
Nasum propter duritiem proprio organo propugnaculo esse.
Quare inferiore parte molli sit nasus, ut tamen cartilagineus.*

CAPVT IV.

De utilitate nasi ex necessario accidentibus.

Accidit autem ipsi naso in media facie, loco, inquam, dignissimo, intra utrumque oculum situm esse, & quidem necessario; nam non solum hinc eximus quidam formæ nostræ decor accedit, verum etiam, ut aliqui volunt, oculos à se inuicem distinguit, & ne radii visorii inter se confundantur, in causa est. Et, quod maximum est, hoc pacto recta, è regione ventriculorum cerebri, asperæque arteriæ situs esse debebat, ut in his commodius per viam rectam aer ingrediens recipi fuliginisque excludi possent. Porro, cum & excrementis cerebri purgandis præsit, necessario hic ipsi locus conueniebat, ut non magis ab una, quam ab altera cerebri parte, sed ab utraque æqualiter excrementa deduceret: bipartitum enim cum sit cerebrum, ab una tantum parte euacuaret, nisi recta è partitionis regione locatus fuisset. Adde, quod medicamenta ceruina, & alia per nares attracta, integri cerebri intemperiem corrigere non possent, ac nunc ex hoc situ omnis hæc utilitas ad nos redit. Magnitudo, ac longitudo nasi usque adeo in hominibus variat, ut omnes fere utilitatem ex his indagantes illudati verum quidem est, quod nasus longior ad olfactum aptior sit, uti Aristoteles 5. de gener. animal. cap. 2. asserit, inquit: animalia, quæ ante suas sensorias partes produciuntur veluti aquæ ductus, possident, procul sentire posse: quam obrem quorum nares porrectæ sunt longius, ut catellorum Laconicorum, hæc inquit, valent olfactu. Ita enim motus non interpellantur, sed à longe directi sensorium subeunt. At nihilominus insignis hinc formæ detrimentum nascitur: & profecto quamuis nasus longior ad odorandum utilior sit, sufficit tamen ad hominis olfactum illa longitudo, quæ una pulchritudinem ac decorem ipsi conciliat. Unde qualisnam illa esse debeat, Marfilus Ficinus comm. in conuiuium Platonis de amore cap. 6. iucunde, & ingeniose satis typis quasi adumbravit, ac ad viuum delineauit: ubi de pulcherrima forma sermonem faciens hunc in modum profatur: Neque hæc intervallo ad ordinem pertinet paritas sufficit, nisi partium modus accedat, qui mediocrem, debita totius corporis proportionem seruata, membris singulis tribuat magnitudinem: ut nasi tres in longum dispositi vultus unus impleant longitudinem. Longitudo nasi longitudinem labii compleat auris, & similiter. Cæterum figura eius non exigua nobis largitur commoditas: ex eo n. quod Scutiformis quodammodo sit, ad oculos muniendum utilis est nobis, ne iniuriis extrinsecus irruentibus corpora illa omnem fere tactum abhorretia adeo exposita essent, ita tamen, ut visionem nullo modo impediat. Nam si circa spinam, seu dorsum lata quoque fuisset, visui manifeste obstaculo extitisset, præterquam quod faciem turpiter dedecorasset. Leuis ac glabra, non ob aliam causam, quæ ut ornamentum nobis sit, facta est: hinc videmus, quæ indecorum sit, nasum pustulis scabrosum ac variolis inæperque patens. Quare circa frontem angustatur.

*Quare media facies inter medios oculos situs sit nasus.
Ratio 1.
2.
3.
4.
5.
Magnitudo nasi variare.
Nasum longiorem ad olfactum aptiorem esse.
Nasus longus indecorus.*

*Qualis sit debeat esse nasi longitudo, quæ ad olfactum sufficit, ac una decorem conciliat.
Quare scutiformis sit nasus.
Ratio 1. 2. 3.
Quare lauis sit nasus.
Nasi pustulis scabrosum quamvis deformis.
Quare canis semperque patens.
Quare circa frontem angustatur.*

R. 3 tempo.

temporis perdurare valemus: vt denique fuliginibus, mucoque ex cerebro descendenti exitus pateat: vt interim silentio inuoluam, quantopere ad vocem recte efformandam conferat nasus. Videmus enim, eos, quibus *ἀσφυζα*, & viscosa à cerebro defluens pituita, narium foramina obstruxit, minus articulatam, & explanatam vocem edere. Cautas autem hæc, seu ductus, quo magis ad frontem ascendit, eo angustatur amplius insigni naturæ prouidentia, vt scilicet iam aer, quam odor copiosus, vt fumus in caminum, ingrediatur, & in angustia, vt in infundibulo sit, attenuetur, excoquatur, prepareturque, quo minus tam odorandi instrumentum, quam reliqua viscera, ad quæ penetrat, detrimentum patiantur. Eadem hæc cauitas ad palatum, vbi columella reperitur, penetrabilis est, vt aeris pars in asperam arteriam infundatur, & fuligines per eandem retrogradi exire per nares queant. Nisi forte hoc propterea ordinatum sit, vt cibus simul ac os ingreditur, vapores odoriferos per hanc viam ad organum olfactus transmittere possit, quo simul & eodem tempore, pro maiori hominis securitate, à duobus sensibus examinaretur. Forte etiam liquidiores cerebri humores ad asperam arteriam, & pulmones transmittere Natura voluit, vt quod cerebro superfluum est, vile sit asperæ arteriæ ac pulmonibus. Et profecto ita est, nam cum aspera arteria, & pulmones ab acre perpetuo meante ac remeante exsiccantur, continua quoque quadam irroratione opus habuerit. Optime autem hæc omnia prouida præuidit mater, & propterea hanc humoribus ex cerebro descendentibus viam strauit: crassiores vero, & ex liquidioribus, hos, quibus opus non habet, per anteriorem viam foras propellit. Connecitur nasus cum frontis ossibus, ita vt cum his consideratus geminum quasi infundibulum appareat in medio angustum, ad vtramque partem sensim secedens dilatans, hinc copiosam à cerebro pituitam vna parte euacuare, copiosumque ipsi, vt & cordi, altera parte aerem affundere vtilissimus est: interim vtrique genarum ossi annexus horrendum ac visu abominabile illud specus cooperit.

Quare hac cauitas in os ad palatum etiam penetrat.

Ratio 1.

2.

3.

Asperam arteriam, & pulmones continua irroratione opus habere.

Quare fronti annexatur, & infundibili formam referat nasus.

CAPVT V.

De cutis nasi vtilitatibus.

Integræ partis, cuius manifesta est odorandi operatio, explorata vtilitate, de singulis eius particulis, quæ ad eandem actionem conspirant, sermo faciendus est, ne ab illa via nobis à Galeno 1. de v. s. part. 3. & 9. monstrata aberremus: siquidem illa gratia totius animalis facta est, hæc autem omnes ad eiusdem operationem singule referuntur. De cuticula itaque, quoniam ab vniuersali illo tegmine nihil differt, ne verbum quidem hiscam, quandoquidem communis eius vtilitates ex proprio de illa tractatu abunde peti possunt. Neque etiam de cute quatenus vniuersali similis mutiam quicquam: sed cum hac in parte peculiarem obtineat naturam, peculiare quoque eius vtilitates tantum enarrabo. Temperamentum itaque eius, non vt reliquæ cutis, inter qualitates medium, sed diuersum est: nam circa pinnas nasi frigida est, & sicca; humidior quidem & calidior cartilagine, frigidior autem, & siccior ea cute, quæ ad nasi radices, & per vniuersum corpus existit. Hoc singulari à natura prouidentia factum fuit, vt scilicet ipsi cum partibus, quibus incumbit, proportio esset, nam si supra cartilagine eadem fuisset temperie, qua supra nasi musculos, non modo eas non foueret, & conseruaret, verum potius corrumpere. Supra musculos autem quæ est cutis, humidior quidem, & calidior habetur, reliqua tamen corporis cute, quæ scilicet genuinam carnem circuit, & inuclit, est frigidior & siccior: & quidem merito, nam cum nasi musculi quasi membranosi sint, proportionatum quoque ipsorum tegumentum esse debuit, vt eorum natura foueri, & temperies, quæ à reliquis musculis multum distat, conseruari commode posset. Densa, & minus reliqua cute porosa est, vt partium subiectarum sua natura frigidarum calorem non modo retinere, verum etiam augere, & à frigore externo defendere vtilis esset: præterquam quod poris non adeo opus habuerit, quandoquidem subiectæ partes frigida, & sicca sunt, ita vt nec sudorem, nec fuligines per eos transmittere, nec frigidum aerem haurire opus habuerint. Dura valde est, vt partes adeo sensiles ab externis iniuriis defendere apta esset. Tenuis est, ne crassa mole grauaret, faciemque dedecoraret. Colore est viuido, vt ornamento sit. Cartilaginibus, nasi, & earum musculis annexa est, vt tenuitati ac infirmitati ipsorum in sursum trahendis alis succurreret: ita vt nunquam musculi immota cute agant, immo & ipsa quasi musculosa dicenda videatur.

Cutis nasi temperamentum diuersum esse.

Quare hac sit temperamentum diuersitas in cute nasi.

Quare cutis musculos super incumbens humidior, & calidior sit.

Quare densa.

Quare dura.

Quare tenuis.

Quare viuido colore.

Quare subiectis partibus annexa.

CAPVT VI.

De usu membranarum.

Internam narium superficiem membrana quædam à dura matre exorta, à reliquarum membranarum natura, ac temperie multum distans, ambit: quæ membrana carnosâ dicenda videtur, nam ad carneam quasi caliditatem humiditatemq; accedit, multumque sanguinea est, ita, vt si digitis aut alia quauis re leuiter fricetur, sanguinem ex naribus effluere faciat. Atque hæc ita se habent, vt ad aerem alterandum, & excoquendum aptior esset. Obseruandum autem, quod circa primum nasi introitum quasi cutanea sit, frigidior, inquam, & siccior, ita, vt quo magis introrsum procedat, eo magis ad calidum declinet. Summa naturæ providentia: nunquam enim ab vno contrario in alterum, nisi per media, transitus fit, neque vnquam à summe contrariis in eodem gradu constitutis sit alteratio, nisi qualitatis alicuius symbolo consentiant. Cum itaque aer ex frigido in calidum, ne cerebrum offenderet, alterari debbat, initium nasi proportionem quadam ipsi viciniam esse oportuit, quod ipsum paulo calidior, & siccior efficeret, vt sic sensim ascendens, mediate ad alterum contrarium peruenire posset. Membrana autem hæc valde sensibilis est, vt de iniuriis ingruentibus cerebrum præmonere facile possit. Mollis est, vt inter aerem perpetuo meantem ac remeantem proportio intercederet, & ipsius incommoda, antequam vltius progrediatur, perciperet ac dignosceret. Humidam quandam visciditatem, & quidem ascititiam obtinet, vt aerem ingredientem non nihil remoretur, & si quid impuritas ipsi insit, huic, ad viscerum interiorum tutelam, adhæreat. Cerebro contigua, duræ matri per os ethmoideum transiens continua integram narium capacitatem vestit, & ad asperam arteriam descendit, vt quicquid iniuriarum percipit, statim cerebro indicare, & ita omnia illa, ad quæ aer ingreditur, ab iis tueri possit.

Internam nasi riuicam membranam carnosam dicendam videri.

Nasi tunica si leuiter fricetur, sanguis emanat.

Quare huius temperamenti sit hæc tunica.

Internam hanc tunicam diuersis esse temperamenti.

Quare adeo sensibilis sit hæc membrana.

Quare mollis.

Quare visciditate quadam donata.

Quare cerebro contigua, integra.

Quæ nares, atque asperam arteriam inuestiens.

CAPVT VII.

De usu musculorum nasi.

Musculum nasus vnum, hæcenus pro gemino habitum, obtinet, alas sursum trahendo dilatantem, vt aestuante corde aut alia aliqua exigente necessitate aer copiosior ingredi, & possit, alias enim hic musculus ab actione feriatur, aliquando autem summæ necessitati solus non sufficiens genarum musculos in subsidium aduocat. Temperamentum est carnosum, calido, inquam, & humido, vt partium subiectarum, & iniectionum frigiditatem siccitatemq; placaret ac temperaret: non nihil tamen à reliquorum corporis musculorum natura discedit discedit, vt ipsi cum vicinis partibus proportio quædam, ac temperamenti vicinitas esset, alias enim ab illo non solum alterarentur, verum etiam corrumpereatur. Colorem habet subrubrum, vt ita quasi per cutem translucens pallorem eius corrigeret, & iucundiori viuidoq; colore nasum decoraret exornaretq;. Mollis est, vt flexilis esse actionemq; suam facile absolueret, contrahi, inquam, ac distendi posset: attamen reliquis musculis durior, vt eum subiecto osse ipsi proportio intercederet, idq; maxime, vt inter agendum à lésione immunis sit, nisi enim membranosus quodam modo, sed solum carnosus existeret, inter agendum supra ossa fricando carneæ eius fibræ facili negotio contererentur. Tenuis valde est, ne sua crassitie nasum tumidum efficeret, & faciem hoc modo dedecoraret: at nihilominus, durus, fortis ac robustus efformatus est, & hoc pacto ipsius tenuitatem singulari duritie, ac fortitudine emendare, & in actione succurrere Natura voluit. Non adeo magnus est ac latus, quia (vti paruitatis suæ causa ex Galieno *ii. de v. part. cap. 17.* peti potest) parua sunt corpora, quæ ab eo mouentur: At Auicenna non inutilem hinc vtilitatem colligit, vt scilicet musculis maxillarum, & labiorum impedimento non esset. Sufficiens tamen nihilominus magnitudinem, & latitudinem adeptus est, talem, inquam, quæ integrum nasum cooperire, & quando opus est, vna pars, altera ab actione vacante, agere potest. Superiori sua parte glabellæ annectitur, inferiori vero in cartilagine inseritur, vt eas comode sursum trahendo multum dilatare aptus esset. Cuti super iniectione per totum firmiter annectitur, vt præterquam, quod singulari cum robore Natura donauit, etiam hæc ipsi subminiculo existeret. Alii adhuc duo ad sunt musculi paruuli ipsas alas motu voluntario mouentes ac dilatantes, reliqua nasi parte immobili remanente, quorum vtilitates, cum ex priori discursu hauriri facillime possint, breuitati consulens molestæ repetitioni superfedebam.

Musculi nasi vnum.

Quare sit calidus, & humidus hic musculus.

Quare reliquis musculis frigidior, & siccior.

Quare subrubri coloris.

Quare mollis.

Quare reliquis musculis durior.

Quare tenuis.

Quare paruus.

Sufficientem tamen esse eius magnitudinem.

Quare à glabella oriatur.

Quare cuti adhæreat.

V. paruum musculorum.

CAPVT

Nasum duplicem esse.

Nasus cartilagineus quis.

Nasus ossis.

Alarum nasi usus.

Quare frigida, & sicca sint ala.

Obiectio.

Solutio.

Contraria se mutuo debellare.

Quare molles sint ala.

Quare duritiem quandam obtineant.

Vessali musculus internus siliitii esse.

Non semper musculus attollens detrahentem exigit.

In claudendo naso nullam imperare voluntatem.

Musculus internus noxam, non usum adferre.

Quare rotunda sint ala.

Quare in initio nasi locata.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

Quare rostrum nasi alis siccus sit.

Quare durius.

Quare ossibus nasi annexum, & in pyramidem vergens.

Fabrorum observatio.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

Quare durius sit mediastrinum.

Quare in medio positum.

NAsum recte considerantibus duplex ille esse videbitur, & ita reuera est: Cartilagineus videlicet à principio vsque ad medium, qua extra faciei ossa cminet, vt flexilis, & non adeo fragilis foret: Ossis vero reliqua sui parte, & durus, vt oculos instar propugnaculi tueretur. Vtraque autem pars tegumentis quibusdam induta est, de quibus actum est haecenus, nunc, vt ordine nostra procedat oratio, de cartilaginea nasi parte sermo institutus est. In hac ala primum nobis consideranda veniunt, quae temperiem frigidam, & siccam habent; attamen respectu aeris moderatae caliditatis participes sunt, vt eundem aerem ingredientem aliquantum in ipso statim narium vestibulo alterare possent. At, inquis, quod huic vsui aptiores futurae erant, si multo calidiores factae fuissent: immo negatur, nam contraria in gradibus excellentibus se invicem non alterant, sed debellant; quapropter vt statim ac nares subintrat aer, leuiter alteretur, inter ipsum, & alterans proportio quaedam esse debuit, & propterea hoc narium pinnis temperamentum necessario conueniebat. Molles sunt, vt ad motum musculorum ob causam iam ante dictam sequi ac dilatari possent: non tamen propter molliem flaccidam sunt, verum uti & reliquae cartilagineae, duritiem quandam obtinent. Et quidem necessario, nam ob naturalem spirandi necessitatem perpetuo patulus hic ductus esse debebat: quod si autem flaccidae essent haec ala, iam relaxatis musculis conciderent, meatumque hunc aut in integrum, aut maiori saltem ex parte obseruarent, ita, vt & odorandi, & spirandi nobis copia impediretur. Nunc autem aptam sibi duritiem nasae etiam relaxatis musculis non coincidunt, sed in situ naturalem sua sponte redeuntes meatum hunc perpetuo apertum conseruant, immo etiam nobis volentibus, nisi manu adhibita violenter comprimantur, occludi nequeunt. Videtur itaque Vessalius, qui musculum quendam intra nares huic actioni dicatum locauit: non enim hic, quod alibi, locum habet, omnem scilicet musculum alterum contraria actione ipsi respondentem exposulare; & licet sursum trahenti, quidam deorsum ducens alias ex opposito correspondentem respondere, non tamen hic ita se res habet, quin immo cartilaginum durities musculo alleuanti renitens atque ad situm suum naturalem inclinans hanc correspondentiam subire potest. Adde, quod in claudendo naso nulla imperet voluntas, unde hoc à musculo fieri nequit; quin noxam potius, quam usum, si adesset, nobis inferret; vt pote qui actionem ad ipsam vitam vsque adeo necessariam, respirationem, inquam, impediret. Sed ad propositum vt reuertar, figuram haec ala rotundam obtinent, vt capaciores hunc meatum reddere aptiores forent. In initio nasi locatae propterea, quia haec substantia huic loco optime conueniebat; nam cum extra faciei ossa longe emineant, si ossae fuissent, vt pote externis iniuriis multum expositae, facile frangerentur: nunc autem flexiles, & cedere valentes huic periculo non adeo obnoxiae sunt.

CAPVT IX.

De rostri utilitate.

ROstrum nasi alis siccus est, vt cum osse, cui annectitur, vicinitatem quandam haberet, eandem quoque ob causam durius existit, praeterquam quod sua duritie mediastrinum roborare utile sit. Latiori parte ossibus nasi annectitur, & sensim in pyramidalem figuram exiens ad mediastrini extremitatem vergit, vt commodius ipsum firmare, ac ne in hanc, vel in illam partem facile flectatur, prohibere posset: quod artificium à natura fabri optime obseruauit, qui rem aliquam stabilire ac firmare volentes subminiculis angulo acuto rem ipsam amplectentibus artificiose id efficere consueuerunt.

CAPVT X.

De usu mediastrini cartilaginei.

VLtimo loco mediastrinum cartilagineum occurrit, quod utilitates ex temperamento cum reliquis cartilaginibus communes possidet. Durius est ceteris, vt stabilis foret, neque in hanc vel illam partem flecteretur facile, & quamuis ossa sint stabilissima, non tamen ossum illud esse debuit, ne ab externis, quibus multum expositum est, violenter alium frangeretur, sed potius mollitie quodam praeditum isti cedere aptum foret. In medio positum vt cartilagineum

De Fabrica Nasi, Lib. III.

145

neum nasum in duas quoque nares distingueret, aerem sinderet, & utriusque meatui æqualiter distribueret.

CAPVT XI.

De ossibus nasi.

Cartilagineam nasi partem explicuimus, nunc, ut osscam aggrediamur, reliquum est. Ut autem à primo occurrentibus exordiamur, duo illa, quæ mediam nasi partem exterius intra oculos prominulam efformant, examinabimus. Sunt itaque temperamento frigido, & siccis, uti & omnia ossa, ex quo nullam per se utilitatem à reliquis ossibus distinctam natus sortitur, nisi quod taliter temperata necessario esse debuerint, ut congruam hinc duritiem consequerentur. Dura autem propterea à natura facta sunt, ut externe ingruentibus iniuriis imoti resistere possent. Circa initium, hoc est glabellam, valde crassa sunt, ut processibus mammillaribus firmo stabilique propugnaculo essent: hinc exterius profecta tenuia euadunt, quia hic tanta crassitie opus non habent, præterquam quod hoc insigni providentia à natura factum fuerit, ut scilicet (quia hac parte extrorsum magis prominent) allidentibus aliquantulum cedere apta essent. Ita eminent, ut oculos in antro, & conualli quasi absconderent; quia hi omnium corporum contactum abhorrent. Dentata sunt circa initium, ut cum osse frontis firmius connectantur: itidem circa extremitatem asperitatis quiddam habent eandem ob causam, ut scilicet cartilagineas amplectendi occasio commodior sit. Iuxta hæc ossa genarum duo sunt, nullum alium naso usum præstantia, nisi quod utrimque narium parietem efforment integramque nasi capacitatem terminent, præterquam quod cavitatem insignem in se habeant, de qua postea.

Quare frigida, & siccis sint nasi ossicula.

Quare dura sint: Quare crassa circa initium.

Quare circa finem tenuia fiant.

Quare extra protuberent.

Quare dentata. Vnde ossium generum.

CAPVT XII.

De usu septi ossis.

Septum osseum easdem, quas cartilagineum, utilitates præbet, nisi quod sua siccitate aerem ingredientem sicciorum reddere magis aptum sit. Durum esse debuit, ut partim osseæ nasi parti corresponderet, partim ut eandem quoque stabiliret: circa initium suum geminum est, ut humores ex capite defluentes excipere, & in palatum, & nares infundere utile esset, & propterea circa futuram palati simplex euadit, ita ut quasi infundibili officium agat. Eodem loco, sui, inquam, initio, cavitatem in fundo geminam obtinet, ut binos illos ossis (sphenoidis appendices, seu processus excipere valeat, quorum beneficio firmissime ipsi annectitur: hinc in omnes partes sese dilatans gracilescit, ne narium capacitatem coangustaret coarctaretque.

Quare durum sit septum.

Quare geminum circa initium.

Quare simplex euadit.

CAPVT XIII.

De ossibus ossis ethmoidis.

Septum osseum superius ad cranium tendens dilatatur, & os ethmoideum efformat, quod ab usu, quem præstat, tam apud Latinos, quam Græcos nomen sortitum est: ex siccitate, & frigiditate eius nihil præter communem usum recipimus. Ita robustum, & durum esse debuit, ut processus mammillares, qui ipsi vna cum cerebro incumbunt, sustinere, tueri ac defendere posset. Geminum est, ut gemino quoque processui inferuiat. Multis foraminibus perforatum, ut aerem odoriferum cribraret ac colaret: præterquam quod eundem, ut præpararetur melius, retardare natum esse videatur; ne adeo crudus, incoctus, vnoque impetu totus ad cerebrum transeat; quod sane factum fuisset, si vnum magnum foramen pro minutis hisce quasi innumeris natura subliuisset. Admirabilis naturæ sagacitas, nam perforatum hic esse cranium debebat, & via quædam perpetuo patens, ut aëri ingredienti, spirituum animalium pabulo, nunquam fores occlusæ essent, sed accessus, & recessus ipsi semper pateret. Non tamen simplex aliquid foramen ac amplum efformasse contenta fuit benigna mater, incommoda, quæ hinc euenire poterant, optime præuidens: scilicet cerebrum ipsum, quod hic immediate adstat, facili negotio leui quodam motu in nares prolapsurum, & aerem impetuose crudum cerebrum offensurum fuisset; propterea nostro consulens commodo osse hoc cribroso omnibus illis inconuenientibus miraculose prospexit.

Etymologia ossis ethmoidis ratio.

Quare siccum & frigidum.

Durum.

Geminum.

Perforatum adeo minutis foraminibus.

Perforatum debuit esse crasseam ante processus mammillares.

Non debuit amplum esse foramen.

Inordinati fortasse ordinis accusabimur, quod verum odorandi instrumentum vltimo loco discutere aggrediamur: sed nemini hoc mirum videbitur, vbi anatomicos nos esse intellexerit, & illa, quæ primum sensibus occurrunt, primo quoque loco explicanda proponere. Cū igitur organum olfactus anatomice resolvens processum mammillares vltimo occurrant loco, merito etiam hoc ordine eos proponimus: præterquam quod omnes, quæ præcesserunt, particulæ ad hunc vltimum finem referantur, tanquam cuius gratia factæ sint. Processus itaque hi humidi & frigidi sunt, vt ab odorabili, cuius organum sunt, alterari afficique possint, & vt id, quod obiectum est actu, illi potentia sint: Obiectum autem calidum, & siccum est illi igitur frigidi, & humidi actu esse debuerunt; nam quod est frigidum & humidum actu, id potentia est calidum & siccum, vt Aristoteles *lib. de sens. & sens. cap. 2. ad finem* optime docet. Considerandum est tamen, illos cerebri substantia calidiores, & sicciores esse, vt inter obiectum, & organum nulla intercederet contrarietas, verum multo magis, vt dispositionem quandam ad mutuam alterationem haberent. Molles, rari, porosi, & quali aerei sunt, vt cum halitu odorifero ipsis cognatio esset, & vt odorum facile susceptibiles sint. Adde, quod spiritu vaporoso, qui nihil aliud, quam ipsorum calidum innatum est, scateant, vt inter odores, & organum maior vicinitas, & ad alterationem dispositio esset: omnis enim alteratio sensum & de gradu in gradum fit; vnde halitus odoriferi ipsi in innatum spiritum vaporosum alterant, qui postea processuum substantiam immutat. Et hoc est, quod *8. de vſ. part. 6.* Galenus dicere voluit, inquit, ventriculos cerebri secundum extremitates spiritum vaporosum continere, vt à proprio sensibili alterentur: vtilitatem huius spiritus idem *lib. de instr. odo. cap. 3.* exprimit, cum dicit; *Vt sit similitudo inter organum, & sensibile, opus fuit, olfactus organum esse simile vaporis.* Insignem etiam huius nostræ sententiæ confirmationem *7. de plac. cap. 6.* proponit, dum ait: Olfactum organum vaporosum à vapore alterari: quibus verbis quid clarius? Rari, & porosi sunt, tam vt innatus retineri, quam vt externus cum odore recipi admittiq; commode possit: nam si densi facti fuissent, non ita calidum innatum vaporosum continere, & externum admittere apti forent. Ipsi cerebro contigui sunt, ita, vt pro anteriori ventriculorum parte, ipsaque substantia habiti hætenus fuerint: o admirandam naturæ providentiam! hoc enim pacto succurrere nobis voluit, vt species odorabiles facilius citiusq; sensui communi communicarentur; olfactum enim à natura obtusum habemus. Adde, quod ratione obiecti locus hic supremus ipsis competeat; nam halitus brosum adfuit. odoratus sursum naturaliter tendit. Initio cerebri ad os cribrosum locati esse debuerunt, vt tanquam fidissimi exploratores, quicquid aeris ingreditur, examinent, & ne cerebrum ab iniuriis externis offendatur, excubias agant. Abditiori illos recessu intra cranium natura recondidit, cum tamen alia sensoria extra illud posita sint, idque propterea, vt halitus per longum ductum, antequam ad sensorium perueniat, præparari posset. Vnde insignis quidam ordo in organorum locatione, respectu obiectorum, seruatus est: vt visus organum, quod obiectum recipit purissimum, plane extra positum est: auditus, cuius obiectum magis est materiale, paulo interior: odoratus adhuc magis, quia & obiectum eius magis materiale est: sic etiam gustus, & tactus. Ita, vt hic optime quadraret Aristotelis sententia, inquit, tactus instrumentum intus quoddam esse.

Ordinis ratio.

Omnes, quæ præcesserunt, particulæ processuum mammillarum gratia factæ esse. Quare frigidi, & humidi sint hi processus.

Observatio.

Quare molles porosi, & aerei sint.

Ratio 1.

2.

Quare spiritu vaporoso scateant.

Quomodo sint olfactus.

Quare rari ac porosi sint.

Quare cerebro contigui.

Ratio 1.

2.

Quare ad os cribrosum adfuit.

Quare infra cranium reconditi sint, alia autem sensoria extra.

Insignis sensoriorum ordo, de quo latius lib. de sensibus in genere.



IVLII CASSERII PLACENTINI DE AV- RIS AUDITVS ORGA- NI STRUCTVRA.

Liber Quartus.

SECTIO PRIMA.

CAPVT I.

De tota ac integra hominis aure.

*Aurium differen-
tia ab apparentia.
Pisces carentes
Pulmone, aures
occultas habere,
& à nemine ad-
huc certo explora-
tas.*

*Piscium quosdam
aures non habere.
Qui oculis, eosdem
auribus carere.
Spongias aliaque
non posse habere
aures.*

*Pisces respirantes,
aurem manifesta
obtinere, quan-
quā exterior du-
ctus obscurus.*

*Auditus organū,
quoddam congre-
gatum esse ex plu-
ribus.*

*Enumeratio eorū,
ex quibus audi-
tus organum con-
gregatum est.*

*Differentes ani-
males, non ean-
dem aures costru-
tionem habere,
neq; solum quoad
formam, & figu-
ram, sed etiam
quoad numerum
eorum, & quibus
congregatur.*

*Auris externa de-
scriptio.*

*De totius organi
auditus appella-
tionibus.*

*Aurem externam
totius sui nomina
sortitam esse.*

*Auris nomen un-
de sumptum.*

*De origine nomi-
nis huius assertio.*



ARS illa, qua audiunt viuientia animalia, in quibusdam conspicua est, manifesta que; in nonnullis latens, ac occulta, & adeo inuentu difficilis, vt ad hodiernum vsq; diem adhuc recondita sit. Etenim pisces, quibus pulmo, quo animalia spiritum, atq; aerem ducunt, redduntq; deest, qua parte audiant, à nemine adhuc penitus exploratum est. An enim foramina ante oculos posita, ad audiendum, an ad odorandum data sint, etiamnum ambigitur. Horū tamen quibusdam, aures omnino deesse, certum est. Nam qui oculis, iidem auribus carent, vt mytuli, ostrea omniaq; dura testa mtecta, quæ etsi sese contrahunt, cum ferreis hamis appetuntur, agitatio ne aquæ potius, quam auditione admonita, id faciunt. Eodem modo spongiæ sentire videntur, minime autem audire. Cum enim partib. multis, vitæ alioqui necessariis, priuatæ sint, quo pacto eas, quæ commodioris tantum vitæ causa à natura sunt constructæ, habeant? Viuunt namq; plantarum more. In respirantibus piscibus, ac Pulmonem habentibus; vt in balenis, delphinis, vitulis marinis, aures haud latitant; quamuis tamen in iis meatus exterior inuestigatu sit difficilis. Hoc corporis viuientis organum non est vna aliqua, ac simplex pars; neq; vna aliqua substantia, ex pluribus inuicem commixtis, & confusis efformata, ac composita; sed est congregatum quoddam ex pluribus, maxime diuersis, & dissimilibus, inuicem distinctis, summa admiratione dignis; Hæc autem in iis, quæ id manifestum habent, ea dantur; Corpus foris in capite egregie prominens, ductus, seu semita, siue meatus, cauernule, quarum vni mēbrana obtenfa est, ossicula, musculi ipsi annexi, neruus, ac implantatus. Sed hæc, neque eodem numero, neque omnia, ad cuiusvis animantis aurem construendam concurrunt. Etenim in aliis tria exigua ossicula reperiuntur, ad auditus organum priuatim concurrentia; in aliis duo; in aliis nullum; in aliis duo exiles musculi, ossiculis alligati ad sunt; in aliis vnus: in aliis nullus; in aliis corpus, è meatus, extra caput vtrinque in lateribus, exporrecti orbiculo, eductum insigniter, quodque in suo latere prominens ad auris fabricam interuenit; quod in plurimis desinit. Totum vero, ac vniuersum congregatum ex iis, quæ in quolibet animali ad auditus organi fabricam interueniunt, Latinis Auris, Græcis Ἀκοή, & audiendi sensus, ὄψ, auris pro inusitata ὄψ, nuncupatur. Quanquam pars ea, huius congregati, quæ foris, in capitis vtroq; latere, expansa, insigniter prominet, quoq; illis nominibus insignita sit. Auris, nomen sumplit, vel ab hauriendō, quod sonum vocemq; quasi hauriat; vel à Græco, ὄψ, quod vocē significat, quæ ab auribus percipitur; vel ab audiendo. Inusitatum ὄψ, desumptum ab ὄψ, seu ὄψ, quatenus ipso vox significatur, Melitius auctor est. Verum nihil ego, vel coniectura assequi quæ, quam obrem ὄψ, potius ab ὄψ, quatenus pro voce accipitur, quam hoc ab illo, acceptum ac deductum sit.

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 149

stum sit. Sed si auris ab ἀκρότης, Græcis est ὠτίς, denominata, id puto consideratum fuisse, quatenus foramen denotat; ἀκρότης enim proprio nomine terebratus locus vocatur: unde ἀκρότης τῆς ἀκρότης, vocatur meatus, per quem vox penetrans auditorium sensum verberat. Ego itaq; Auris pro congregato omnium eorum, quæ in vivente aliquo auditus sensui dicata sunt, accipiens, Auris hominis sic describere intendo. Porro cum non modo usus consideratio, sed actionis etiam in hac parte locum habeat, tria mihi de Aure hominis pertractanda veniunt. Primum quidem eius fabrica enarranda est, quod primo libro fiet: Deinde eius actio proponenda, quod secundo: Tercio vero totius auris, & eiusdem partium usus, aperiendi, de quo in tertio libro peragetur. In fabrica autem auris primum ea exponenda essent, quæ toti auri in sunt, totam consequuntur, ac toti accidunt; sed quia hæc aut per se nota sunt, aut in aure locum non habent; quia ex pluribus dissimilibus, non commixtis inuicem, ac confusis, sed duntaxat inuicem sibi appositis, ac colligatis producta est; idcirco ad partium eius historiam me quamprimum accingo. Constituta autem ex parte interna, quam cum additione Auris internam; & externam, quam externam Auris, proprie autem Auriculam, vocant. Illa in osse petroso situm habet, inter eos processus, qui mammae ritu protuberant, Masoidei osse, mammae similes vocant, & eam apophyseam, quæ ossis iugalis portionem constituit. Hæc foris vtrinque; è capitis lateribus, insigniter, alæ seu vanni instar, expansa est. Illa ex quinque ductibus, tribus cauernulis seu antris, tympano, osseo circulo, tribus exiguis ossiculis, duobus parvis musculis, nervis, vena, arteria, aere demum implantato congregata est. Hæc ex partibus, tum communibus, cuticula, cute, &c. tum propriis, cartilagine, carne, vinculo, musculis sex, venis, nervis atque arteriis est composita.

Propria nōmīnā
ἀκρότης significatio.
Quid auctori de
Auris fabrica a-
ctio, nomine
Auris denotetur.
Anatomen auris
trium expositione
absoluit.
In fabrica Auris
qua in toto confi-
derari solent, sub
tractationem non
cadunt.
Compositio Auris.
Partis Auris in-
terna appellatio.
Externa.
Auris interna
situs.
Auris externa
sedes.
Auris interna
congregatio.
Auricula con-
stitutio.

C A P V T II.

De temperamento, consequentibus, atq; accidentibus totius Auriculæ, nec non de eorum, quæ ipsi varia accidunt, appellationibus.

Tota itaque Aure prætermissa, ac neglecta, de Auriculæ, quæ internæ Auri, sensus ratione præposita est, initio agam. Huius autem figura, magnitudo, numerus, situs, durities, color, aliaque, non nisi cæcis incognita sunt. Eius vero temperamentum ex colore non vsq; adeo obscure colligitur; qui cum perpetuo fere rubeus sit, calidum id esse arguit. Verumenimvero uti figura, magnitudo, &c. auriculæ, indicatione non indigent; non ita quæ ad partem auriculæ erectam, duram, ac superiorem; ad pendulam, mollem, ac inferiorem; ad cavitatem medio erectæ partis impressam; & quod hanc oræ instar ambit; ad oræ huius interiorem, & exteriorem circumferentiam; & ad alia, quæ in parte superiore, & inferiore auriculæ apparent, significanda, apud scriptores, nomina leguntur, nullo opus habent præceptore. Et quamquam editi libri, in docendis, & rebus, & earum nominibus, magistrum agere possint: attamen in tradendis hisce nominibus, libri aliorum ita diminuti, confusi, ac falsi, adeo, ut veri institutoris officio fungi nequeant. Quamobrè ego in id quam maxime incubui: ut in cognoscendis ac distinguendis iis quispiam tanquam vero magistro, scriptis meis uti valeat. Pars vero auriculæ erecta, dura, ac superior, (cui Arist. de hist. anim. c. 11. de Auræ tractans, non tribuit aliquod nomen, nec quidpiam eorum, quibus alii auctores nomina imposuere, præter partem auriculæ pendulam, ac mollem, ipse nomine aliquo insigniuit) Interpreti Aristotelis latino atq; Ruffo Pinna dicitur; idque tam propter statum, quam etiam usum. Nam instar pinnarum, quibus innatant pisces, quarumque adminiculis, veluti remis, innatando utuntur, ac à lapsu, & præcipitatione sese sustinent, & lateri capitis adhæret, & ne appulsi, ad caput, soni vocesq; labantur atq; errant, priusquam sensus ab his concutiat, sonos vocesq; sustinet. Unde etiam πτερυγία, quæ græce, id est, alæ, seu pinna, apte denominata est; nec interest, an pro alæ, siue pro pinna, id accipias; quia par est utriusque cum hac parte similitudo. Quocirca nec incongrue etiam Ala latine vocatur. Sed ab eo conchæ genere, cui nomen est Pinna, cuiusq; figuram gerit, Pinna denominari etiam potuit. Huius ora, seu extremitas lata, expansa, versus tempora, declivis, cavitatem, Pinnae medio impressam, ambiens, Zerbo teste, πτερίτιον, alula, pinnula, dicitur. Ut enim tota auriculæ superior ac dura pars, meatui adiutorio, alæ, seu pinnae instar, appositæ est; ita huius ora, eiusdem cavitati adnata est. Vel ab acuitate seu summitate, quam hoc nomen quancunque significat, sic dicitur. Sunt, qui non totam auriculæ duram ac erectam partem; sed huius oram etiam πτερυγία, alam, pinnam nominare videntur. Oræ exterior circumferentia, ac circuitus, vel etiam totius auriculæ circumductio fere semicircularis, vocatur ὠτίς (quod nomen quemvis voluulæ seu circumactum Græcis communiter significat)

Ratio ordinis.
Qua in toto expen-
ditur, ea in Au-
ricula, ratione
temperamenti,
duntaxat locum
habere.
Temperamentum
aduentum.
In cognoscendis
distinguentia
nominibus qua de
partibus, & acci-
dentibus Auricu-
la leguntur, libri
antehac editi non
sufficiunt.
Ad qua liber his
vnicuique abunde
seruet.
Arist. ea qua in
auriculis notan-
tur, quæque suas ap-
pellationes sortita
sunt, præter pen-
dulam Auriculæ
partem haud no-
minasse.
Partis auriculæ
superioris appella-
tiones.
Cur pinna ap-
pelleretur.
Partis in pinna ex
parte conchæ am-
bientis appellatio.
Quorundam sen-
tentia de partis il-
lius appellatione.
Exterior in Ora
circumferentia
appellationes.

De auris auditus organo. Lib. IV. A. KIT

SR

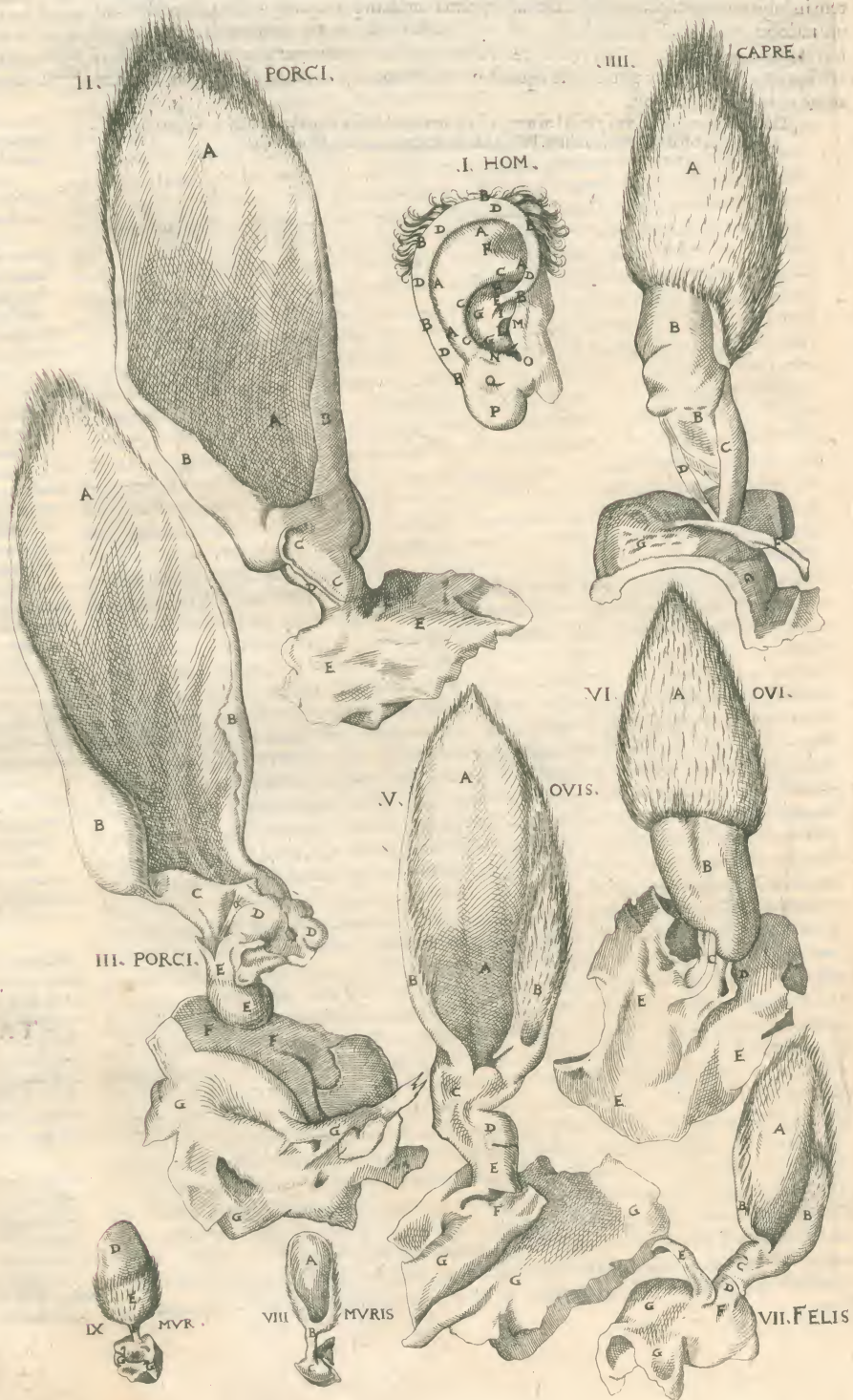
pendere solebant, vt hoc tempore nostrates scēminæ, quæ illam partem perforantes annu-
lum per eam transmittunt, cui gemmas, aliaque preciosa appendent. Auctores tertiam par-
tem in lobo considerant, quæ aspera sit, ac suprema eiusdem pars, quæque ἀντιλόβιον, id est, op-
posita lobo, vocetur. Si autem hæc pars finis est anthelcicis, eaque prominentia, cui lobus ad-
hæret, ἀντιτεγος, & ἀντιλόβιον, vnum denotabant: & vtræque dicitur pars τεγος, opposita: si
est suprema Auriculæ seu pinnæ pars, quam nonnulli nomine ἀντιλόβιον accipiunt, nulla ra-
tione ad lobum pertinebit.

Suprema pars lo-
bi à quibusdam in
lobo considera-
tur, & quod ei az-
tribuitur ab istis
nomen, propo-
nuntur.

[Tab. i. f. i. hom. l. a b c d e f g h i k l m n o p q f. 1. Porci. l. aa b b l l f. 3. Porci. l. aa b b l l f. 4. Capreoli. l. a b l l f.
5. Ovis. l. aa b b l l f. 6. Ovis. l. a b l l f. 7. Felis. l. a b b l l f. 8. Muris. l. a l l f. 9. Muris. l. a l l f.]

TAB.

TAB. I. ORGANI AUDITVS.



TABVLÆ I. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

Sperbellam hominis auriculam ob oculos ideo ponerem, vt eius manifestaretur conformatio: cui non frustraneum, & inanem laborem, & inutiles impensas sustinuisse videar? cum foris in corpore humano sita, cuius sese vltro prodat? Sed varia in ipso notatur, quibus exprimendis, sua data sunt nomina: quid autem quodque designet, indicari perfecte satis non potest: nisi ea, quæ veluti digito sit, ostensio interueniat. Quandoquidem aut, rerum genere conuenientium, specic autem diuersarum, tum similitudinem, tum dissimilitudinem habere exploratam, & cognitam, non solum per se, & sui duntaxat gratia, sed vel etiam ad actiones, & vsus partium indagandos expectatur: ego vna cum delineatione Auriculæ hominis, etiam brutales, quasdam aures præfiguravi: Sunt quidem ubiq; in animalibus viuis conspicuæ, & obuiæ: iuuabit tamen, in suo mulco, eas cum humana conferre posse, et si ipsa animalia ibidem non adlin-

DE PRIMA FIGVRA.

A Vticulæ humanæ iure primus locus attributus est, cum propter hanc reliquæ propositæ sint: In hac aut (vt dixi) varia obseruantur, literis suis inscripta, quibus significandis auctores sua nomina indidere: vt autem cuique planum fiat, quid vere quodq; nomen designet; literis id, cui inditum est nomen, signavi; quibus mediantibus, quid quodque nomen significet, aperiam.

AAAA Pars ala, seu pinna, *πτερόγῳνα* græce dices, expansa, lata, ac è concha versus tempora reflexa, *πτερόπτερον*, alula, seu pinnula Zerbo teste vocatur.

BBBBB Huius exterior circumferentia, vel etiam totius auriculæ circumductio *ἑλίκη*: latine Helice græco latinum quasi facta, & capreolus.

CCC Interior autem circumactus, concham ambiens, *σπείρα*, q. d. contraria conuolutio, pars helici opposita.

DDDDD Extremum eiusdem, ab anteriori in posterius, seu potius interius, in circuitu, usque ad lobum intortum, & reflexum *κυσσοειδής*, cubi speciem gerens, vt apud introductorium legitur. Item *κυσσοειδής* curuisformis, seu gibbosus, ex plurium recentiorum relatione appellatur.

E Cuius ambitus, seu extremi initium, in Concha quasi medio prominens, mihi videtur esse, quod nonnullis est extremitas, seu finis Helicis, ac proinde *ἀντιστοιχία* q. propugnaculum, quod promunimento obticimus; hoc ipsum mihi nominatur.

F Cauernulam pinnule ego nomine *σκάφος*, id est, linter, seu scapha, seu nauicula accipio.

GGG Porro cavitās, quæ medio Auriculæ insculpta est, græce *κόγχη* & *κογχήν*, Concha latine: si Polluci credendum, etiam *ασκάς*, græce ascacus, qui proprie est piscis mollem testam habens ex cancrorum genere.

H Quanquam eo nomine nonnulli intelligant superiorem Concha partem.

I Eodem Polluce attestante, Pavimentum concha *κεστῶν* ricinus.

K Sinus, ante seu iuxta foramen, cui circumnata auricula, consistens, & per quem liquor effunditur, *ἐχίνος*, echinulus, Polluce teste.

L Ipsum vero foramen *πτερόσκιον*, meatus auditorius, item *αλνέα* aluearium, mea sententia, quod in eo, velut in aluco, sordes colligantur.

M Quod è temporis sine, supra frauditus oramen, quodammoao elatum est, *ῥέσος* Russo, & Polluce testibus, latine Hircum dixeris.

N *Ἀντιῥέσος* autem, id est, oppositum *ἑλίκη* Antihelicis finis, nominatur.

O Hic dimidiatus orbis adest, quem mutuo *ἰσάρος* & *ἀντιῥέσος* efformant, cui nomen est *ἐυσκηνίον* operabas scilaprum chirurgicum poliendo, aut radendo idoneum dicitur, introductorio auctore.

T

P Lobi

Tab. I. Organi Auditus Declarat.

P Lobi inferior pars, à maxilla soluta, pendula $\pi\epsilon\sigma\delta\omicron\varsigma\iota\omicron\nu$, id est, anterior lobe.

Q Superior pars, quæ foraminulo visum quasi effugiente, perforata est, $\pi\epsilon\tau\eta\lambda\epsilon$ cauda vocatur.

Authores tertiam partem in lobo notant, quæ aspera sit, ac eiusdem pars suprema, quæque $\alpha\nu\tau\omicron\delta\omicron\varsigma\iota\omicron\nu$, id est, opposita $\pi\epsilon\tau\eta\lambda\epsilon$ vocetur. Si autem hæc pars id ipsum est, quod litera N signavit, $\alpha\nu\tau\eta\tau\epsilon\sigma\pi\omicron\varsigma$ & $\alpha\nu\tau\omicron\delta\omicron\varsigma\iota\omicron\nu$ vnum significabunt, si est suprema Auricula pars, ad lobum non pertinebit.

FIGVRÆ SECVNDÆ PORCI DECLARATIO.

AA Porcina sima, siue concava facies.

BB Cuius latera intorsum contracta, & reflexa sunt, ut aer externus, ad meatum acusticum ingrediens, unitus magis, ac vehementiori impetu intus deferatur.

CC Corpus cartilagineum rotundum, tubuli figuram præseferens, ex quo meatus cartilagineus conficitur: & in quo sordes aurium continentur: & ubi a. minusculum continetur, musculus peculiaris meatum constringens.

D Cæterum non undique & quoquoersum cartilago meatum circuit: in inferna quippe parte litera D. inscripta membranosa sese obiectat.

EE Quæ quidem particula, quatenus cartilaginea, & membranosa est, alicui firmo subiecto inniti debuit, idq. est os hoc, è quo circa meatus in illo incisi circumferentiam educitur Auricula.

FIGVRÆ TERTIÆ PORCI ARGVMENTVM.

R Eiterandam duxi eandem auriculam porcinam, ut tubuli, è osse lythoide, canalis in modum prodeuntis, non tantum substantia, sed eiusdem etiam artificiosa, ac mirabilis constructio patefierent.

AA Quid notetur per hoc, iam liquet.

BB Similiter quod his elementis signatum constat.

C Hæc pars corpus est membranosum, intrinsecus tubulum cartilagineum orbiculariter succingens.

D Pars cartilaginis, ex qua tubulus auditorius constituitur, extra situm naturalem posita.

EE Eiusdem cartilaginis portio, in situ adhuc collocata, quæ tubuli figuram exprimit.

FF Os lapidosum ab aliis ossibus rectum.

GGG Complura alia ossa ad cranij basin pertinentia.

FIGVRÆ QVARTÆ CAPREOLI EXPLICATIO.

C Apreoli Auricula, quoniam singularem conformationem sibi vendicat, iure merito hic expressa est: cuius cartilago, musculus tenuissimus, nec non etiam os, cui tanquam subiecto innititur, hic adaperienda.

A Auricula corio recta, pilisq. obsita.

BB Eiusdem Auricula substantia cartilaginea, pluribus tuberculis, siue eminentiis donata, ab omni corio, & pilis libera.

C Alia substantia cartilagineæ portio, à cuticula sive segregata.

D Mu.

Tab. I. Organi Auditus Declarat. 155

- D *Musculus oblongus, tenuis, teres, & carnosus, ab auricula ortus, & in auriculam implantatus.*
 EE *Locus ossis lythoidis.*
 F *Os Zygomaticis siue iugale.*
 GG *Quod reliquum est, ad cranium pertinet.*

FIGVRÆ QVINTÆ OVIS ARGVMENTVM; NEC non literarum dilucidatio.

Auricula ouis interna, & externa depingitur:

- AA *Sedes anterior, concava auricula, glabro corio, veluti tegumento correcta.*
 BB *At posterior conuexa, cute pilis obsita tegitur, cuius hic reflexa, ac adducta interiorius, extremitates.*
 C *Corpus cartilagineum tubulum constituens excoriatum.*
 D *Cui quidem corpori inducta est scissura aliqua.*
 E *Similiter paulo infra portiuncula quædam cartilaginea ab eo separata.*
 F *In os implantatur petrosus, quod ab esse alio obscuratum, nec dum apparet.*
 GGG *Reliquum os diuersas partes cranij constituit.*

FIGVRÆ SEXTÆ OVIS EXPLICATIO.

Proponitur Ovis Auricula, facie posteriore, in qua visuntur.

- A *Corium Auriculæ hirsutum.*
 B *Pars cartilaginea corio exuta.*
 C *Musculus Auriculæ.*
 D *Locus, ubi os lapidosum residet.*
 EEE *Tota hac moles, ad cranij partes diuersas pertinet.*

FIGVRÆ SEPTIMÆ FELIS ARGVMENTVM; eiusq; characterum explicatio.

SCUI præcedentes figuræ Auriculam vna cum auditorio meatu, è cuius orbiculo ipsa enascitur, proposuere; ita hæc in Fele vtrumque depingit. Meatum autem auditorium diuersum admodum, quam in aliis occurrat, exhibet: Cum hic, in Fele, ex duabus appareat partibus constitutus; quarum inferior superiore angustior est, suoque fine superiorem subintrat: atque ei membranæ interuentu large connectitur: vt illius educatione, immissioneque canalibus elongari, ac abbreviari possit:

- A *Transire possemus & caua Auriculæ sedis indicationem.*
 BB *Harum pariter lateralium partium, vt aer unitim ingrediatur, reflexarum ostensio præteriri iure posset.*
 C *Tubulus siue canalus cartilagineus, duabus ex partibus ab inuicem distinctis coagmentatus est, cuius hæc altera superior existit.*
 D *Altera vero inferior, quæ superiore angustior est; eamque siue suo ingreditur, in hunc modum se habet.*
 E *Osiugale.*
 F *Locus ossis petrosi.*
 GG *Ossa cranij.*

156 Tab. I. Organi Auditus Declarat.

FIGVRÆ OCTAVÆ, ET NONÆ ARGVMENTUM, ac breuissima earundem literarum explicatio.

D Væ ultimæ figuræ Muris Auriculam representant : Vna ánterius : Altera posterius. Cuius tubulus auditorius, non cartilagineus, vt in aliis animalibus, sed membranofus apparet.

A *Facies huius Auriculæ indicatio superuacanea est.*

B *Tubulus membranofus.*

C *Os petrosum.*

D *Facies posterior supra pilis.*

E *Infra pilis obsita.*

F *Tubulus membranofus.*

G *Os petrosum.*

H *Foramen ossis petrosi, quod neruus auditorius ingreditur.*

CAPVT

Deauris auditus org. struct. Lib. IV. 157

CAPVT III.

De constituentibus, & inuestientibus Auricula partibus.

Operta sunt viuientium corpora, veluti tegumentis, seu vestibus quibusdam; Cuticula, Cutis, Membrana neruea, Pinguedine & Musculo membraneco. Tribus prioribus vniuersum inuestitur corpus; Reliquis posterioribus non circumscribitur vniuersum. Quasdam enim partes inuestiunt tantum Cuticula, Cutis, Membrana neruea, & Musculus membranecus; Quasdam Cuticula, Cutis, & Membrana neruea, non Pinguedo, aut Musculus membranecus; vt in fronte, & in collo, in quibus partibus loco membranæ carnosæ, seu musculi membraneci, adest musculus. Auriculas vndique intus forisque succingunt Cuticula, Cutis, & Membrana neruea; Pinguedine vacant, non omnino tamen; quippe carnosæ pendula earum particula vnctuosæ, ac oleosæ occurrit. Cuticula, quæ Græcis ἐπιδερμὶς, quasi summa cuticula, aut extrema superficies vocatur à vera cute, non nisi humorum acrimonia, & feruore, aut ignis admotione, aut igniti cuiusdam corporis interuentu, aut feruentis aquæ infusione, oborta pustula, conspicuo & facile diuellitur. Quare cum ea non sit à vera Cute à nobis separata, transitum ad eutem facio. † Hæc Græcis Δερμὶς dicitur, Auricularumque, & omnium aliarum corporis externarum partium, verum & natium est tegumentum. In latere gibbo Auriculæ crassior, in conuexo tenuior, eoque magis, quo auditus foramini vicinior est, occurrit. Quæ carnosam pendulam particulam succingit, cum membrana neruea sibi supposita, & carnosæ illa particula vsq; adeo confusa, & cômista est, quod separari sincera nequeat, quo vero ad alias partes, facile est eam separare. Propter humoris sanguinei perfusionem colore rubeo naturaliter tinctæ, ac colorata; pro ratione quippe humorum coloratur cutis. Huic subiecta est membrana neruea, quæ vna cum musculo membraneco, ex tenuiore, oleosæ, exquisitè elaborata sanguinis portione, è venis tenuioribus exudante pinguedinem in plerisq; corporis partibus sua frigiditate generant: non modo, vt expositum, carnosæ auricularum ab ala suspensæ particula; sed ea partē etiam cuti, pertinacissime inserta ac implicata est. In reliqua earum sede distincte & facile separabilis occurrit. Sub carne, illamque succingente neruea membrana, cartilago, & ab hac pendula carnis portio Auricularum effectrices clauduntur. Portio illa carnis proprie dicta caro est. Etenim teste Gal. 10. Meth. vlt. Caro proprie dicitur, cuiusmodi est mollior musculi pars, solidioribus villis pertinacissime adnata, & circumfusa. † Neque profecto diuersi cuiusdam ea generis (quamvis sit purior) cenferi debet, quæ à cartilagine Auricularum suspensa est, vt neque ea, quæ aut gingiuas, aut maiores oculorum angulos implet: nec glans quoque obscenarum partium in extremo posita, nec digitorum extremitates. Nisi quisquam forte non solam musculi molliorem partem, proprie appellatione carnis nominari statuatur, sed totum musculum (quem non diffiteor vulgo carnis nomine quoque accipi) vt caro proprie sit, quæ fibris adnata, neruoque, ac tendine cōstat. Reliquum molliorum partium genus vniuersum, improprie carnis seu carnosæ substantiæ appellatione Gal. loco citato completitur. Lubet autem ipsi eo nomine, molliora omnia, quæ carnis speciem aliquam habent, designare, in proprii defectu. Vniuersi autem eius generis ambitus in tres tribui, secarique potest differentias; Vna est viscerum: Cerebri scilicet, Pulmonum, Hepatis, Lienis, Renum: quorum cuiusq; propria substantia Galenus 10. Meth. vltim. & 1. natur. facult. 6. deficiente communi nomine, caro seu carnosæ substantia communiter dicitur. Particulariter Erasistratus, referente Gal. 10. Meth. vlt. substantiam horum viscerum, quod ex affuso sparsoque humore, primo ortu, compacta sit, πύκνῃ γυνῇ, id est, affusionem appellat. Altera est Cordis, Oesophagi, Ventriculi, Intestinelorum, Vesicæ, Vteri, Arteriarum, omniumque denique Vasorum: Et hæc finitima est proprie dictæ carni: quippe Villis circumfusa est: Particulari & proprio nomine teste Gal. citato 10. Meth. vlt. destituitur. Tertia est glandularum. Sed redeo ad pendulam Auricularum carnem: Pinguedine ipsa perfusa est, membranæque eam obducenti adeo commixta, vt carnosæ & membranosæ substantiæ naturam præferat: admodum obtuse sentit, ob quam causam perforari, vt appensis ornari Lobus possit. Nihil ipsa in humano corpore mollius, aut flexibilius, lentiusque: nec enim osse riget, neque cartilagine durefcit: neque nervis intenditur: vnde proverbium, Auricula infima mollior, quæ de re Ammonius libro 19. Cartilago porro Auriculæ, minime dubiæ ac ancipitis est naturæ, camque in exortu suo inæqualiter crassam ac duram obtinet: in progressu vero mollem, ac tenuem, tantoque molliorem te-

Partes communes totius corporis. Differentia earum.

Cuticula quomodo à vera cute diuellatur.

Cutis Auriculæ illustratio.

Cutem, pro ratione humorum, colorari.

Quibus partibus pinguedinis generatio feratur accepta.

Membrana neruea Auricularum descriptio.

Carnis lobum constituentis consideratio.

Caro proprie dicta qualis.

Carnis differentiatres.

1.

2.

3.

Cartilaginis Auriculæ delineatio.

Cartilago Auricula in brutis consideratur.

De Auricularum vinculo.

Vinculo Auricula nomen inditur.

rem tenuioremque, quanto extremitati, ac fini propius accedit. Ex orbiculo autem exasperato auditorii meatus, in temporū ossibus, producta & dilatata. * Porro quoniam in orbem circa auditorium meatum extensa est, eum efficit longiorem, & amplius etiam orificium illi constituit; magis foramen ampliando, ac latius magis producendo. In brutis duobus pluribusque circulis, membranę nexu inuicem copulatis; & foraminis auditus orbiculo pręgnata est. Porro elongato paululum, cartilaginis ope, auditorio meatu, ipsa inciditur, diducitur & vanni modo, à lateribus capitis expanditur, cavitatibus, flexuosis sinubus, extumescentiis, cuti imprefsis, communicatisque exasperata. Pręterea ceu crassa, ac dura radice, ossi petroso, e quo enascitur, firmissime adhæret. Neque eo tamen contenta rerum mater natura, eam insuper robusto quodam vinculo, ossi lapido alligauit: Quod à Pericranio, vbi versus os mamillare protendit, quinque & forsan pluribus expullulat propaginibus; quę simul ac Auriculam petiere, in vnum coeunt, & summitati gibbę Auriculę partis sese inserunt ac cartilaginem firmiter cretam, ac suspensam tenent. A quo munere suspensorii nomen iure sibi vendicabit; non minus ac superius hepatis ligamentum, & thoracis mediastinum; hoc, quod cor & diaphragma illud, quod hepar robuste suspensa teneant. Pręter hæc nihil circa vinculum cartilaginis Auriculę obseruandum venit, nisi quod nonnullarum, & earum quideni profundarum cavitatum caussa sit.

[† Tab. 2. f. 4. hom. l. c. f. 11]

Tab. 7. f. 2. Bouis l. b. c. f. 3. l. a. b. l. f. 4. l. a. b. l.

†† Tab. 2. f. 2. a. a. l. f. 3. l. a. a. l.

* Tab. 1. f. 2. Porci l. a. b. c. l. f. 3. Porci. l. a. b. c. d. e. l. f. 4. Capreoli l. b. c. l. f. 5. Ovis l. c. d. e. l. f. 7. Felis l. c. d. l. f. 9. Muris l. d.

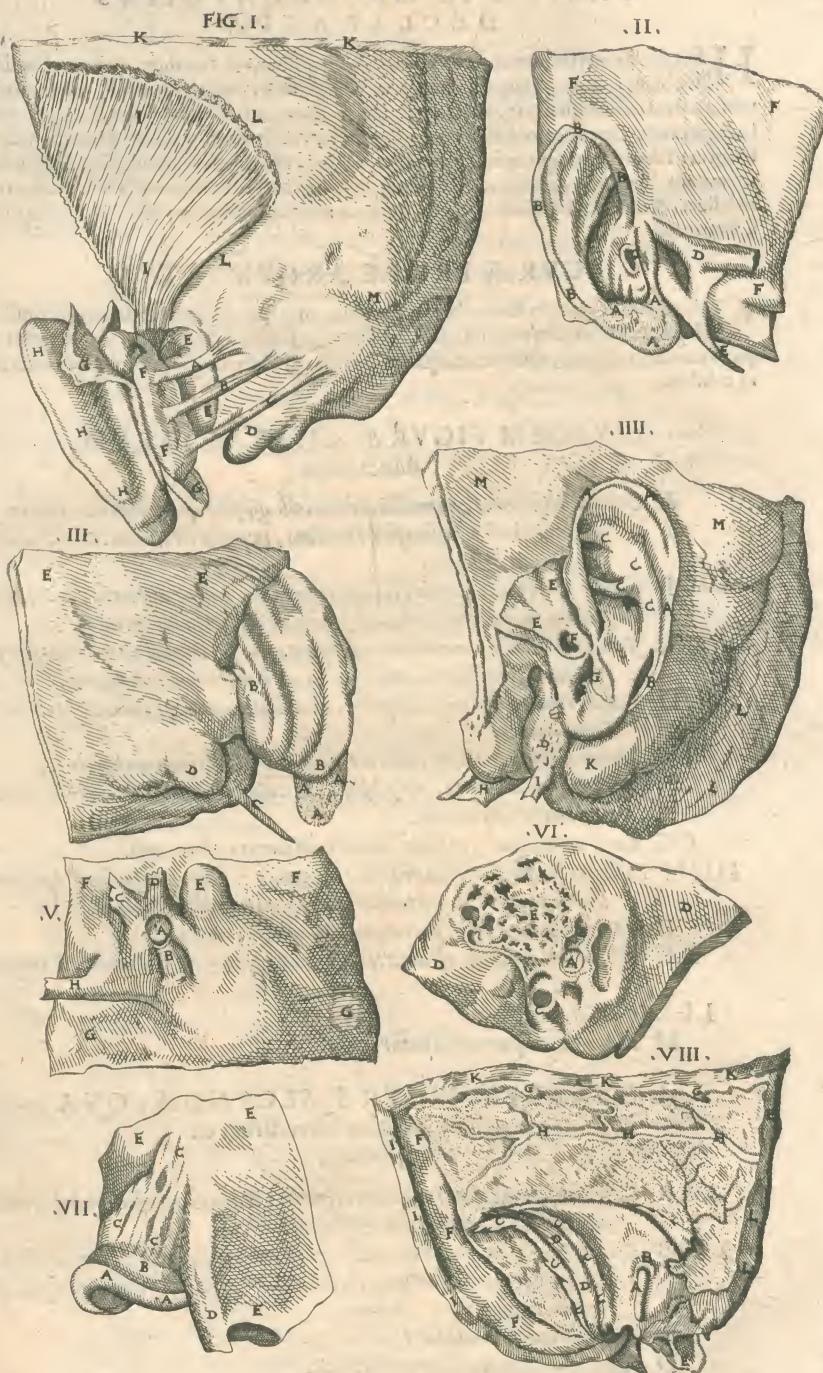
Tab. 2. f. 1. hom. l. f. f. 1. f. 2. l. b. b. b. l. f. 3. l. b. b. l. f. 4. l. a. a. b. c. c. c. e. l. l.

Tab. b. f. 2. l. a. a. l. f. 3. l. a. a. l.

Tab. 2. f. 7. hom. l. c. c. c. l. l.]

TAB.

TAB. II. ORGANI AUDITVS. 159



TABVLÆ II. ORGANI AVDITVS DECLARATIO,

Hæc tabula diuersas humanæ auris imagines, in quibus, vt ad oculum, quæ ante hæc sub aliis obscura, & incognita delitecebant, primo statim intuitu paterent, (quanquam enim maxima cum difficultate) effectum dedi. In iis namque tres musculi sub Auriculæ vinculo, suspensorio à me vocato, delitescerent, & nouiter à me inuenti, distincte admodum adumbrantur. Præterea quoque ipsum Vinculum, carnea, & fungosa Auriculæ substantia lobum efformans, Auriculæ cartilago, omnibus superpositis corporibus autilis, variis modis, recto videlicet, & inuerso, clarissime depicta, itemque meatus auditorius, accuratissime in iisdem delineantur.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM.

Quoniam sub vinculo Auriculæ tres à nemine ante hæc obseruati & descripti consistunt elegantes admodum musculi, quos ego diligenti, sedula, & accurata omnium totius corporis partium sectione, distinctioneque primus inueni; Hos itaque præ reliquis prima figura exhibui.

EIVSDEM FIGVRÆ CHARACTERVM dilucidatio.

- A** Musculus primus, paruulus, breuis, ab osse fere mammillari erumpens, ac oblique quasi transuersim incedens, in posteriorem auriculæ sedem cartilagineam infigitur.
- B** Alter musculus in ordine secundus parum à priore differens; cum eandem plane figuram, originem, positionem, & insertionem obtineat.
- C** Tertius parum supra os mammillare ortus; inde oblique, & transuersim progrediens, quousque in cartilagineam auris posteriorem infigitur.
- D** Quod os mammillare nuncupatur; vberibus vaccinis assimiles & hoc tuberculo exprimitur.
- EE** Corpus membranosum, cuius interuentu auriculæ cranio alligatur.
- FF** Posterior cartilaginea, & gibbosa auriculæ pars, in quam tres illi delineati musculi implantantur.
- GG** Cutis auriculam inuestiens, diuisa, dilacerata, & inuersa.
- HHH** Posterior totius Auriculæ, proprio tegumento, videlicet cute obiecta, ac paululum, vt melius magnitudo eius perspicatur, depressa faciei.
- II** Magna portio, & fere pars dimidia musculi temporalis.
- KK** Ossis cranii densitas, & interior substantia spongiosa, siue medullium ostenditur.
- LLL** Pars lateralis cranii.
- M** Pars, quæ occiput nuncupatur.

LITERARVM FIGVRÆ SECVNDÆ, QVA præcipue lobi caro ostenditur, ex- plicatio.

- AAA** Caro lobi, à cute ipsam inuestiente separata, pinguedine, & venulis permixta, sui iuris ac propria natura, & forma existens.
- BBBB** Reliqua particula, quæ ab anteriori ad interius in circuitu vsque ad lobum reflexa, intorta, cubi speciem gerens, vel curuiformis, siue gibbosa, i. xugtoridus appellatur.
- C** Foramen meatus auditorii.
- D** Ossis Zygomatis maxima portiuncula.

E Pro-

Tab. II. Organi Auditus Declarat. 161

E *Processus styloides.*
FFF *Quod reliquum est ad os cranii refertur.*

FIGVRÆ TERTIÆ ARGVMENTVM.

Q *Vod precedente figura secundum faciem anteriorem delineatum est, idem pene tertia figura, sed facie posteriori, nobis ob oculos ponit.*

AAA *Lobus à tergo delineatus, cuius caro & substantia cute sublata optime cernitur.*

BBB *Cartilaginea hac pars à cute detracta, variis cavitatibus, & tuberculis constructa dorsum suæ posticam auriculæ partem constituit.*

C *Os styli formam repræsentans, siue processus styloides.*

D *Tuberculum, quod os mastoïdes, siue mammillare anatomici nuncupant.*

EEE *Quod autem superest, cranii portionem totam designat.*

FIGVRÆ QVARTÆ ARGVMENTVM.

Q *Varta hæc figura portionem cutis, quæ partim auriculæ anticam partem operit, partim inuestit meatum acusticum, in quo musculus ementitur, ad tympanum vergentem.*

EIVSDEM FIGVRÆ CHARACTE- rum illustratio.

AAA *Pars illa auriculæ cutis prorsus expoliata, ac in circuitu ad lobum usq. considerata, wboeidds, siue cubiformis, vel wogmeidds, siue curviformis dicitur.*

B *Huic iuncta est alia cartilaginis portio; quæ prout dentis siue styli formam repræsentat, styloides nuncupatur.*

CCCC *Reliqua pars auriculæ paucis cognita, Græcis πτερυγία, & πτερυγιον, siue alula, & pinnula vocatur.*

D *Lobus, pars inferior carnosior, & mollior auriculæ, ac pene à cartilagine separata.*

EE *Maxima cutis portio, ex anteriore facie auriculæ anulsa, tubuli siue pelvis figuram præferens.*

F *Foramen cutis, ad auditorium meatum perueniens.*

G *Foramen meatus auditorii.*

H *Portio ossis lythoëidis.*

I *Particula ossis styloïdis.*

K *Mammillaris processus.*

LLL *Ossis occipitis maxima portio.*

MM *Reliqua pars huius figura ad cranium spectat.*

FIGVRÆ QVINTÆ ARGVMENTVM.

M *odo inuerso est hæc figura delineata, quo melius tympanum perspiciatur, & quamuis hic non sit locus de tympano tractandi, attamen ornatus gratia consulto hoc factum est.*

PRÆDICTÆ FIGVRÆ CHARACTE- rum expositio.

A *Tympanum conche obtensum, cuius centrum ab incuruo apice, siue unco mallei intus attractum, intus gibbum, foris concavum apparet.*

B *Meatus acusticus apertus, per quem aer externus ingreditur, & in quem aurium sordes colliguntur retinenturque.*

C *Processus lapidosus, in cuius parte interiore cochlea, labyrinthus, & alia cavitates latitant.*

V

D Pars

162 Tab. II. Organi Auditus Declarat.

- D Pars ossis styloëidis.
 E Processus mastoëides, seu mammillaris.
 FF Pars inferior cranii.
 GG Pars superior cranii.

FIGVRÆ SEXTÆ ARGVMENTVM.

D Eclarantur tympanum, mammillaris processus, incisus ac apertus, ut illius cavitates multas laminis ornata, ac foraminibus pertusa, inspiciantur, atque foramen, per quod vena iugularis interna excurrit, cum aliis cranii partibus videatur.

EIVSDEM FIGVRÆ LITERARVM dilucidatio.

- A Tympanum inter concham, & meatum auditorium interpositum.
 B Meatus auditorius.
 C Foramen tanquam ianua vena iugularis, cranium, & sinus ex reduplicata dura matre ingredientia.
 DD Pars anterior, ac posterior cranii.
 E Mammillaris processus incisus, & fractus, ut melius caaverna illa, antra, & spongoides, aere repleta, viderentur.

FIGVRÆ SEPTIMÆ ARGVMENTVM.

Q Vali vinculo auricula cranio alligatur, hæc figura plenissime demonstrat; in qua ideo dorsum auricula ducta, & quasi conglobata est; nam sic tota vinculi circumscriptio in conspectum venit.

- AA Et primum auricula depressa, quo ligamentum euidenter conspiciatur, statim portio eiusdem auricula in circuitu posita, nobis occurrit, neque ideo, Grace, & Latine autem curuisformis nuncupatur.
 B Pars auricula posterior, siue eiusdem dorsum.
 CCC Vniuersa ligamenti circumscriptio.
 D Pars ossis Zygomaticis.
 EEE Reliquæ partes ad cranium referuntur.

FIGVRÆ OCTAVÆ ARGVMENTVM.

I N postrema hac figura ostenduntur, nervus acusticus, ductus sinuum reduplicata membrana, dura meninx, cranium, & alia id genus.

EIVSDEM FIGVRÆ ELEMENTORVM dilucidatio.

- A Nervus quinti paris ex cerebro ortus, ductum ossium petrosorum, in eius latere posteriori cerebrum spectante, incisum ingreditur.
 B Foramen, quod ingreditur prædictus nervus.
 C Quoniam sinus reduplicata dura matris hoc in loco existit, ideo, ut euidentius, quid intus esset, conspiceretur, aperuimus, facta in membrana dissectione, cuius laterales partes sunt propositæ, qua his characterib. c.c.c.c.c. insignitæ sunt.
 DDD Ductus sinus in lambdoide excelsus.
 E Os lapidosum.
 FFF Cranii interna facies.
 GG Dura mater à cranio segregata, & aliquantulum inuersa.
 HHH Vena quadam per crassam meningem tracta, & expansa.
 III Sectio cranii secundum posteriorem sedem, in qua meditullium cranii cōspicitur.
 KKK Ita quoque in superiori parte, sectione facta, os spongiosum, quod meditullium vocant, luculenter apparet.

CAPVT

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 163

CAPVT IV.

De ministrantibus auris externa partibus.

Visa est inuestientium atq; constituentium Auriculæ partium structura; iam succedunt enarranda; vel quæ earum sunt vasa, nutritioni, & spirituum vitæ, sensus atque motus, transfectioni destinata; vel Auriculæ musculi, efficiendi motus organa. Cum itaque musculos vasa naturæ ordine præcedant, magisque etiam intrinseca sint, illa iure merito primas tenebunt. Sunt autem trium generum, venæ, arteriæ, & nervi. Venas Auriculæ à iugularibus; Arterias à Carotidibus deriuat; vtriusque generis minimas; attamen in medendi arte haud contemnendas. Si enim Hipp. & Gal. fidimus, affectibus, quos Cedmata vocant, & in comm. Gal. ait, esse defluxiones, in curra desillantes, maxime vero articulum Coxendicis impetentes, mitigare horum vasorum apertio ac referatio cõfert. Nervis quatuor ditata est, quos recipit Gal. 16. de usu part. 6. teste à secunda medullæ cervicis coniugatione; duos per posteriora, duos per latera in, ad, & per cutem, illos, qui tactui seruiunt; qui motui famulantur, in ipsos musculos Auriculæ. In hominibus aliisque animantibus, Auriculam parum agitantibus, quibusque musculi sunt exigui motorii, æque ac sensorii minimi visuntur. * At in animantibus, conspicuo atque crebro auriculam mouentibus, quæque musculos sortita sunt magnos, facultatis motricis vectores sunt grandiores conditi. Porro quot & qualibus musculis mouendi vim iterui Auriculæ, motricis facultatis vectores, communiceant, pauci admodum Anatomici scriptis reliquere, à quorum aliquo, omnium, quos ego vidi, & aliis etiam ostendi, mentionem factam esse, nusquam obseruare potui. Plerique Anatomici in sua anatomica vniuersi corporis humani enarratione, nullam musculorum Auriculæ fecere mentionem, quod vt ego opinor, eorum oculos subterfugere: Alii quod cum ex tenuissima membrana carneâ vniuersum corpus ambiens, fibrarum musculosarum conspectione, coagmentati sint, facillime exsiccantur, si breuque omnes adeo obscuræ euadant, vt quasi obliterate appareant, & vel vix quidem ab acutissimo visu dignosci possint; Interdum pinguedine obliti, non inarescunt; sed cum sub hac, tanquam sub inuolucro quodam latitantes, se aspectui non offerunt: Alii, quod sub Auriculæ ligamento occultati, & quasi loco aliquo recondito sepulti sint, etiam diligentissime, acutissimæque singula, quantumvis minima, in secando lustrantæ facile fugere poterunt; vt hæc etiam causa sit, quod à nemine, me sciente, qui de re Anatomica scripsit, cogniti sint. Enimvero omnes non raro in hominibus deesse, sicuti quidam sentiunt, haud credo; siquidem nunquam mihi obigit caput hominis, cui omnes desuere. Obseruaui autem quandoque pauciores, quàm sex, semel sex, plures auriqum; quorum omnium substantiam, ortum, ac insertionem paucis iam exponam, principium à communi ducens Auricularum musculo. Erenim vnus communis est; reliqui proprii. Illum communem censeo, non quod Auriculis aliunde communicetur, quæ ratione communes laryngis musculi ita dicti sunt; sed quod etiam inter mouentes faciem cutem connumeretur: sicuti reliquos iudicò proprios, quod aliis partibus non inferantur, minis trentque; non quod proprios laryngis imitentur musculos, ac ab vna parte Auriculæ prodeuntes, in aliam eiusdem siniantur. Musculus itaque Auriculæ, & vtrique labro communis, ex membrana carneâ, fibris carnosis, partim rectis, partim obliquis, contexta, atque adaucta, contextus est. Fibræ eius rectæ, à sterni, seu pectoris ossis sede; mediaque clauiculæ regione, sternum contuente, sursum, versus faciem, secundum colli longitudinem, ascendunt, vsque quo labiorum eiusdem lateris coniunctioni sese insinuauerint: Oblique, ex reliqua clauiculæ sede, & summi humeri, & vertebrarum cervicis sedibus, inferne sursum prorepunt, tanto euadentes obliquiores, quanto sunt propinquiore vertebris cervicis. Porro quæ à posteriore colli parte seu vertebrarum cervicis sede, sursum secundum occipiti ossis basin gradiuntur, partim adeo ascendunt, vt in inferiorem Auriculæ sedem, vbi lobus existit, inferantur; partim Auriculæ radicem perreptantes, ad labiorum frenam, vna cum reliqua obliquarum præsentis musculi fibrarum, è clauiculæ, scapulæ & vertebrarum cervicis regione ortum trahentiũ, multitudine perueniunt. Insuper vtrarumque fibrarum, vbi labiis necdum propinquæ sunt, in celsus, & ductus, est inconfusus admodumque perspicuus; at vbi ipsis appropinquant, inter se adeo implicantur, vt rectas ab obliquis amplius distinguere prorsus arduum, fereque impossibile sit. Atque hæc de substantia, ortu, ductu ac implantatione communis Auricularum musculi: Quod vero magnitudinem, altitudinem, & figuram eiusdem attinet: amplus est, tenuis, & figuræ quadrilateræ. Succedunt nunc proprii enarrandi: Primus musculo temporali superpositus, descendit ab extremo, & superiori musculi frontis sine, quo temporali continetur.

Ordo eiusque ratio.

Auriculæ vasa

triplicis generis.

Venarum auriculæ atque arteriarum

deriuatio, & magnitudo.

Vfus eorum vasorum in nascentis

arte.

Nervorum Auriculæ historia.

In hominibus quæ in nonnullis brutis

longe minores.

Musculorum auriculæ enarratio.

A nemine eorum, qui de musculis

Auriculæ scripserunt, omnes, quos

author obseruauit ac descripsit,

propositos esse.

A nonnullis Anatomicis omnino

prætermisus.

Musculus Auriculæ est ad sint. sa-

pissimo tamen non appare.

Nunquam dari Auriculam, quæ

omnibus musculis destituta sit, auctor censet.

Auctori non semper eodẽ numero

occurrere.

Diuisio musculorum Auriculæ.

Vnus communis

dicti, alios proprios

non ob eam causam, ob quam communes, & proprii

laryngis musculi sic dicuntur.

Musculi Auriculæ communis delineatio.

Vnius propriorum

enarratio.

Alius descriptio.

Tertii descriptio.

*Quarti & quinti
historia.*

*Aurem quadrupedum multo pluribus musculis, quam Auriculam hominis dotatam esse.
Musculorum auris quadrupedum summaria descriptio.
Eorum divisio.*

guus est, iter dirigens auriculam versus, in cuius supremam partem, in itinere constrictior factus, finemque consecutus tendinosum definit. A temporali musculo non magnitudine solum, sed figuræ etiam rotunditate vincitur: illo quippe multum minor, & à circuli figura nonnihil degenerans in longum fertur. Substantia ac tenuitate communi similis est, nam quoque ex carnea membrana, carnicis fibris adaucta & conspersa, productus est. Secundus etiam istiusmodi plane participans substantiâ, supra mammillare processum (à quo minime, sicuti Realdus videtur asserere, profilit) apud finem musculorum, scapulas & caput agentium, per transuersum, deorsum contendendo, è musculorum occipitii in oculacris, principio angusto, prorumpit; sed inde amplior euadit, & vel in duos, vel in tres veluti digitos distribuitur eisdemq; posteriori Auriculæ parti inseritur. Præter hos duos semel vnum tantummodo, semel præter hunc duos adhuc alios, sub Auriculæ vinculo latitantes, & quasi sepultos, reperi. Nam quadam vice sub dicto vinculo corpusculum vnum carneum ostendi, deductum à mammillari processu sub dicto vinculo corpusculum vnum carneum ostendi, deductum à mammillari processu, lata, carnea & fibrosa scaturigine, latitudine eiusdem in processu non crescente, sed aliquantulum continuatim angustata, donec in teretem plane robustumque absoluat tendinem, quem superne cartilaginis Auriculæ radici firmissime infigit. Præter id duo alia, eodem humiliora, ac inter se etiam vnum altero tanto fere humilior, quanto supremo, quod ipsi proximum, inferius apparent, duo, inquam, primo auxilium ac opem præstantia, carnea, sub eodem vinculo in cuiusdam sectione deprehendi corpora, fibris carneis intertexta, ac similiter à mammillari processu exorta: Humilior initio, (cuius luperna pars cum principio corporis sibi proximi, & cum extrema originis supremi muscoli parte confunditur) lato proditum & sensim sensimque coarctatum, tendinem ementiri, eoque in infimam radicis Auriculæ partem implantari: Medium inter illud atque alterum supremum, vtriusq; horum principis, suâ origine connatum atque permixtum; eaque ac toto suo ductu strictum, mediæ radicis Auriculæ parti tendinem porrigere. Hi auriculæ muscoli mihi auditus organi anatomem administranti se obtulere, omnes, præter quos nunquam alios reperi. Aurita quadrupedia multo plures, ac cõs euidentiores, quam sex, imo infinitos quasi possident musculos, auriculis suis perspicue mobilibus destinatos; quorum alii ab vna auri externæ particula originem trahentes, in aliam eiusdem terminantur: alii, vel ab osse petroso, vel à mammillati processu, vel à buccis, vel ab alia aliqua distincta, ab auricula, sede, enati, in auriculam finiunt. Quemadmodum itaq; Laryngis musculi, ob differentem huiusmodi duplicem ortum, in communes secantur & proprios appellando, quorum & deriuatio & insertio, seu principium ac finis, debetur auriculæ; alios vero communes. Propriorum infinitus quasi est numerus. Vnus maxime omnium proprius, è radice cartilaginis Auriculæ prope auditus meatum enascitur, & oblique parum ascendendo, & ipsam cartilaginem altius perreptando, superne in ipsa Auricula commoritur. In anseri ac gallo Indico, aliisque aure externa destitutis, obseruavi musculos, cuti foris meatum auditus circumambienti, & quadantenus obuelanti, vicemque auriculæ gerenti insertos.

[* Tab. 3. f. 1. Ho. l. bbb. ll. 2. l. 6. ll
Tab. 4. f. 1. Ho. l. a c d e f g h. ll
Tab. 5. f. 1. Bouis l. a b c d e f. ll f. 2. l. a b c d e f g h. ll
Tab. 6. f. 1. Bouis l. c d e f g h i k l m n. ll f. 2. l. d e. ll f. 3. l. d. ll
Tab. 7. f. 1. Bouis l. e f. ll f. 2. l. a. ll
Tab. 8. f. 1. Anseris l. d. ll f. 2. f. 3. l. a b. ll f. 4. l. b b c c. ll]

TAB.

TAB. III. ORGANI AVDITVS. 163

FIG. I.



FIG.

II.



V 3

TA

TABVLÆ III. ORGANI AVDITVS DECLARATIO.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM.

In prima huius typi figura externa cutis, circa auris regionem, pinguedine quadam insignita ostenditur, vt & musculus minutis donatus filamentis, auriculam sursum trahentibus, nec non externæ auriculæ superficies:

EIVSDEM FIGVRÆ CHARACTERVM EX- plicatio.

- AAA** Cutis subtili pinguedine munita, circa auris regionem, distinctio euidentis.
BBB Musculus figura semicircularis, à pericranio exiens, deorsum vergens, in auriculæ partem superiorem; ac posteriorem implantatus, fibris rectis insignitus copiosis, auriculam ipsam non modo sursum trahentibus, verum etiam aurem, ipsi superpositam, frequenter mouentibus.
C Musculus figura triangularis, cutem occipitis mouens.
DDD Vena iugularis externa ramusculi, hinc inde propagati, conueniens prædictis partibus alimentum subministrantes.
EEE Anterior auriculæ facies, diuersis (vt ex præcedentibus liquet) particulis, propriis nominibus appellatis, constans.

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM.

Præter externæ cutis, pinguedine refertæ, delineationem, & musculi auricularis deorsum vergentis faciem, etiam musculi temporalis corpus, ossis iugalis adumbratio, musculus masseterus, & glandula, seu adenes aurium, secunda huius tabulæ iconè exhibentur.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ enucleatio.

- AAAAA** Aperta, & diuisa capitis cutis, cum sua pinguedine, membrana carnosâ donata, vt subiecta corpora clarius conspiciantur.
B Musculus, qui vt aures sursum erigere, cutimque mouere solet, nunc obsecutionem deorsum concidens, ipsam occultat auriculam.
CCC Musculi temporalis circumscriptio, cuius ortus pluribus constat fibris, in circuitu, à circumferentia ad centrum ductis.
DD Finis prædicti musculi, ossi Zygomatici implantatus.
E Ossis iugalis corpus, insigni spatio à capitis lateribus dehiscens; cuius una portio è temporis osse, altera è primo maxilla superioris euectur.
F Musculi masseteris adumbratio, à iugalis ossis inferna parte erumpentis, ac in mandibulam inferiorem obliquis fibris progrediuntis, ibidemque terminantis.
G Auriculæ lobus.
H Aurium adenes, siue glandula, quæ in febribus malignis, parotidibus afficiuntur.
III Membrana cranium obtegens, cui nomen pericranium.
K Musculus, figura triangulari donatus, naturalem in prima figura suum obtinens, motionique cutis occipiti deputatus, nunc inuersus nobis occurrit.

TAB.

TAB. IV. ORGANI AUDITVS 167

FIG. I. HO:

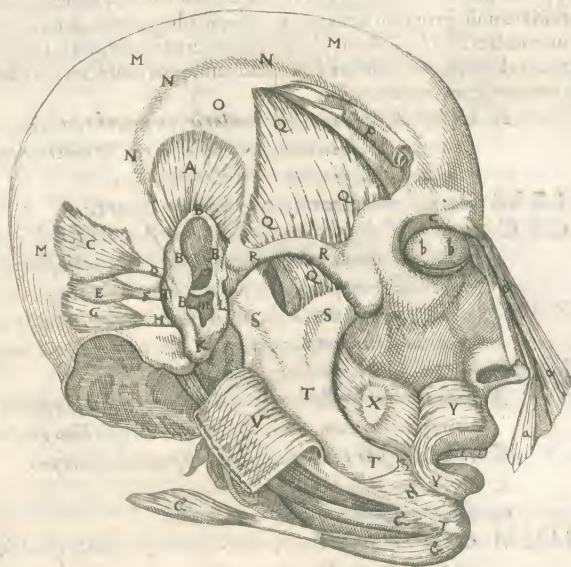
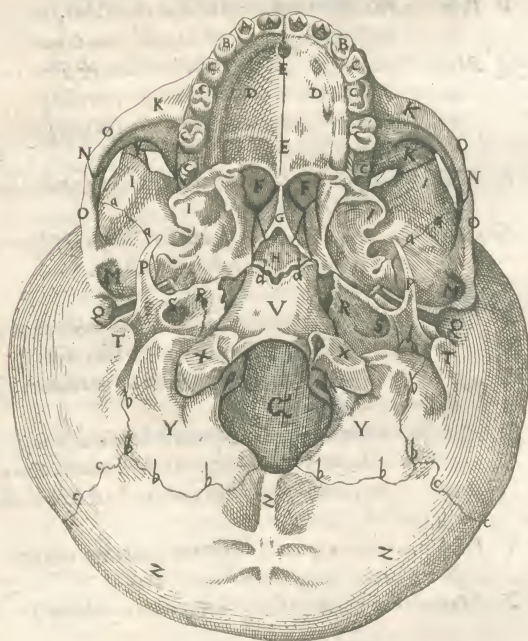


FIG. II:



TABVLÆ IV. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

FIGVRA PRIMA.

Superior huius tabulæ figura dextrum humani capitis, naturali inculpataque conformatione eximii, proponit latus; cute, eiusque adipe, venis, arteriis, & aliis proposito nostro incommodantibus spoliatum, ac nonnullorum auriculæ musculorum, ex quibus aliqui non fuere ante hac cogniti, exhibet delineationem, quos characterum beneficio, seu indice, cum aliis notatu dignis, commostro.

- A** Musculus figura semicircularis, ex membrana temporalem muscolum inuestiente, pronatus, ac in superiorem, & interiorem auriculæ partem implantatus, sursum auriculam trahens.
- BBBB** Auris circumferentia pterygion nuncupata.
- C.E.G.** Tres quasi digitati muscoli, eadem distantia, fere à se inuicem disiecti, & se ordine quodam consequentes, qui ex occipiti prope, æquali spatio, à Pericranio erumpentes, inde lateraliter versus anteriora progrediuntur, donec quilibet in tendinem degeneret, quo in posteriorem auriculæ sedem, disiectim implantatur. Quorum quaque imago una ex his literis
- D.F.H.** D.F.H. notata, ac insignita est.
- I** Pars auriculæ posterior, in quam omnes digitales muscoli, insiguntur: quam auriculæ ad anteriora inflexio in conspectum profert.
- K** Ἀββος, siue fibra, vniuersum illud pendulum corpus.
- L** Τεῖρος pars illa, quæ prominet.
- m** Πέσος ἀκουστικόν, i. meatus auditorius.
- MMM** Cranij circumferentia, ab occipite ad sinciput: & ab hoc ad bregma, pericranio adhuc recta.
- NNN** Tota musculi temporalis circumferentia, figuram semicircularem absolvens,
- O** adhuc pericranio litera O. insignito reconditi.
- P** Pellicula, quæ muscolum temporalem obuclabat, incisa, retracta, & conuoluta, ut musculi temporalis carnosæ substantiæ euidentius conspiciatur.
- QQQQ** Musculi temporalis substantiam carnosam, & fibrosam esse, hic perspicue apparet: fibra autem eius carnea à posteriori oblique deorsum, versus anteriora feruntur: deinde tendinosa est, sed qua parte in tendinem migrat, hic haud conspicuum est.
- RR** Os Zygomaticæ, siue iugale, instar cuiusdam pontis se habens, sub quo prænatus musculus incedit.
- SS** Acutus maxillæ inferioris processus, qui prout figuram in modum coronæ præfert, coronalem anatomici appellant.
- TTT** Portio reliqua mandibulæ inferioris.
- V** Musculus crassus, magnus, carnosus, admodum robustus, masseteris dictus, ab osse Zygomaticæ ortus, à quo hic dissectus, ac inuersus, quo videlicet clarius prænotati musculi temporalis in mandibulæ processum coronalem implantatio appareat.
- X** Alter buccarum tenuissimus, figura orbicularis, à gingiuis ortus, & in easdem iterum desinens, fibris variis, pro variis muneribus obeundis, intertextus, qui maxime animaduertitur inter comedendum, buccis cibo tumefactis, aut inflatis.
- YY** Fibra hic carnea apparent, carnem labiorum circumcirca, ac in circuitu aspergentes.
- Z** Musculus labij inferioris, quem incipere quidam putant ab humiliore maxilla

Tab. IV. Organi Auditus Declarat. 169

xilla inferioris sede, in lateribus, ac inde sursum oblique ascendere, donec in medium sui lateris, inferius labrum, implantetur. Videri autem alicubi possit, à menti ea parte, ubi quadam est in ossè asperitas conspicua, oriri, ac inde oblique deorsum, versus posteriora conscendere, ac in malas inferi. Quid autem ego sentiam, in fabrica siue theatro vniuersorum totius corporis musculorum, cui edenda tota industria, omnique corporis, ac animi contentione insudo, aperiàm.

- 3 Reliquia quædam musculi labiorum, qui à cavitare, quæ malis subiicitur, prædiens, in frenum, quod hic adest, implantatur.
- & Occurrit hic longus musculus per elegans, & robustus; cum duobus ventribus cõsset, ac in sui mediò tendinem validum, & teretem gestet. Est vnus ex iis, qui maxillam inferiorem mouent, ortus à sui lateris styloide ossis temporum processu, carnosolatiusculoque principio, vnde recto cursu, versus menti summum tendens cum suo pari, eodem ex alterius lateris ossis temporis processu, ducto, inseritur, in eius humiliorem sedem, qua ideo exasperata est.
- aaa Quoniam supercilium motu quodam voluntario mouetur, musculus ei necessario assignandus est. Eum autem hic instar panniculi inuersi supràque nasum retracti conspicis.
- bb Palpebra oculi superior musculum, fibris per transversum ductis constantem, obtinet, qui hic delineatur.
- c Sic etiam supercilium, quod orbitam oculi constituit, quodam circulari musculo donatum esse deprehendimus, vti ex fibris circularibus admodum liquet, cuius munere oculi externæ partes valde constringuntur.

FIGVRÆ SECVNDÆ DECLARATIO PRÆ- missa ratione cur ea hic proposita sit.

T Amet si mea intentio nō sit, expressis, ac designatis auricularum, superioris figuræ, musculis, ad exprimendum processum ossis temporum, eiusq; ductus, auditus gratia ipsi insculptos, accedere: attamen quia censem, in proponendis tabulis non modo obseruandum esse doctrinæ ordinem, sed etiam elegantiam, ac ornatum habendam esse rationem: & ubi ille hunc repudiet, quempiam licite huic attendere, ac seruire, illius neglectu posse; Mihi vero ad ostendendum ductū, ac situm processus lapidosi, totam cranii inferiorem sedem, seu fundum delineare, ac proponere intendenti, nulla ex iis figuris, quæ mihi proponendæ supersunt, visa fiat accommodatior, & aptior, quæ cum superiori, in hac tabula, exprimeretur, quam hæc inferior huius tabulæ: ad cuius declarationem me iam accingo.

- AAAA Quatuor primi dentes anteriores, incisori j ab officio vocati.
- BB Iuxta prædictos dentes incisórios alij adsunt, canini, quod in apicè acuti cernantur, dicti.
- CCCCCCC Quibus rursum alij dentes, molares nūcupati, denominatione sumpta à molarum exemplo, quib. cereales fruges, triticum, & similia moluntur, nam eorum veluti modo hi dentes, ad terendos cibos, præsto sunt.
- DD Palatum est illud os concavum & pluribus foraminibus præditum, atque ex parte asperum redditum.
- EE Quod in duas partes diuisum, cuiusdam lineæ per longitudinem ductæ interuentu, in hunc usum, ut vna parte laesa, illa saltem altera conseruetur dimidiamque actionem retineat.
- FF In cuius palati extremitate, ubi columella præcipue posita est, gemina foramina valde profunda, palato, & naribus communia, reperiuntur.
- G Paulo infra, secundum longitudinem palati, aliud os, nares, instar septi, in duas partes diuidens occurrit, vnde septum, interstitium, ac mediastinum

X num

170 Tab.IV Organi Auditus Declarat.

- num ab anatomicis nuncupatum reperio.
- II** Huic deinceps altera subternitur ossis particula, quæ prout intus simulachrum sella Turcica representat: ita quoque os sphenoides appellatum fuit.
- III** Ad cuius prædicti ossis utrumque latus collocatum est os cunei figuram referens, quod ob id os cuneale dicitur.
- KKKK** Altera pars mandibula superioris, ex qua ossis Zygomatici, siue iugalis una portio emittitur.
- LL** Foramen, siue sinus, per quod multi nervi, ad varias faciei partes, excurrunt.
- MM** Sinus, in quem recipitur maxilla inferior, & in quem, cum temporum osse, inter iugalis radicem, auditoriumque foramen, articulatur.
- NN** Sutura obliqua, qua duo ossa, nimirum cuneale, & temporale adinvicem copulantur. Ex præscriptis duobus ossibus simul commissis, os unum efformatur, quo iugo simile cum sit, iugalis nomen adeptum est; Gracis autem Zygoma dicitur.
- QQQQ** Canalis, qui è concha ad palatum fertur: Est autem apertus, ut distinctius, & melius, quo incedat, percipiatur. Non est itaque dubitandum, communem viam à palato ad aurem dari.
- RR** Foramen ossis lythoidis, siue petrosi, cui auditus gratia, cavernula, concha, cochlea, labyrinthus, atque ductus, insculpti sunt.
- SS** Duo foramina, alterum utrinque & quidem satis evidentia, per quæ venæ iugulares internæ delabuntur.
- TT** Illa duo tubercula, vaccini uberi formam amulantia, mammillares processus, Gracis autem mastoidei dicuntur.
- V** Pars quadam ossis basilaris iuxta os sphenoides.
- XX** Tubercula ossis basilaris; quibus prima vertebra cervicis, & colli, secundum cavitatem excipiuntur, quo promptius in omnem positionem capi moveatur.
- YY** Alia ossis basilaris partes laterales, quæ simplici linea, hoc est, harmonia, coniunguntur.
- ZZZ** Os basilare penes partem posteriorem, qua parte occiput collocatum est.
- & Meatus siue via spinalis medulle.
- aaa aaa** Linea coniungens os temporale cum osse cuneali.
- bbbb bbbb** Linea simplex, inchoans à tuberculorum ossis basilaris foramine amplo, semicirculi modo, tantisper progrediens, donec versus occiput in circumferentiam eiusdem meatus spinalis medulle, reuertatur.
- cccc** A medio prædictæ figuræ semicircularis enascitur linea, quæ ad suturam lambdoydem delata, os basilare ab osse occipitis per harmoniam distinguit.

TAB.

TAB. V. ORGANI AUDITVS. 171



X 2 TAB.

TABVLÆ V. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.
INTENTIO.

Honorem artificiosissimam Maioris Mundi esse anacephalæosin, præter alia quamplurima testatur etiam admiranda brutorum animantium cum homine in variis organorum typis conuenientia; quemadmodum in præsentis tabulæ bouinæ, vt & aliorum animalium, passim in hoc opere dissectorum, depictorumque facie apparet: quam ideo introducendam duximus, cum grandiora sint huius animalis auditus organa, maioresque musculos habeant, auriculam, sursum, deorsum, ahtorsum, retrorsum, & in gyrum rotantes: vt faciliori deinde negotio quis humanæ auris fabricam inspecturus, organorum omnium auris, quantumuis exiguorum, miris, & anfractuosis gyrationibus ludentium, sensibilem, & plusquam perspicuam possit haurire cognitionem.

LITERARVM PRIMÆ FIGVRÆ DE-
claratio.

- AAA** *Ipsius cutis, circa auriculæ regionem, cum in diuersas partes apertio, cum ali-
quali pinguedinis portione conspicua, tum etiam ablatio.*
BB *Musculus, a cornuum quasi radice, carneò, & fibroso principio, in latum ten-
dente, exoriens; similique fine in ipsam vergens auriculam, sursum recta
eandem contrahens.*
CC *Alter musculus circa regionem ossis fere scuti formam habentis, erumpens, &
ad auriculam rependo, ipsam deorsum, oblique paululum, ad antèrius de-
primens.*
DDDD *Hic alius proxime accedit musculus, crassior, suig, exortu quadripartito scif-
sus, variæ auriculæ motioni omnium maxime inserviens.*
EEE *Cartilaginea substantia, aurem circumcirca muniens.*
F *Musculus, in auris quasi cauernam tendens, & circulari auriculæ motui ap-
prime inserviens.*
G *Cartilaginea substantia, scuti fere faciem representans.*
H *Tota auriculæ facies, anterior, pilosa.*

FIGVRÆ SECUNDÆ ARGVMENTVM.

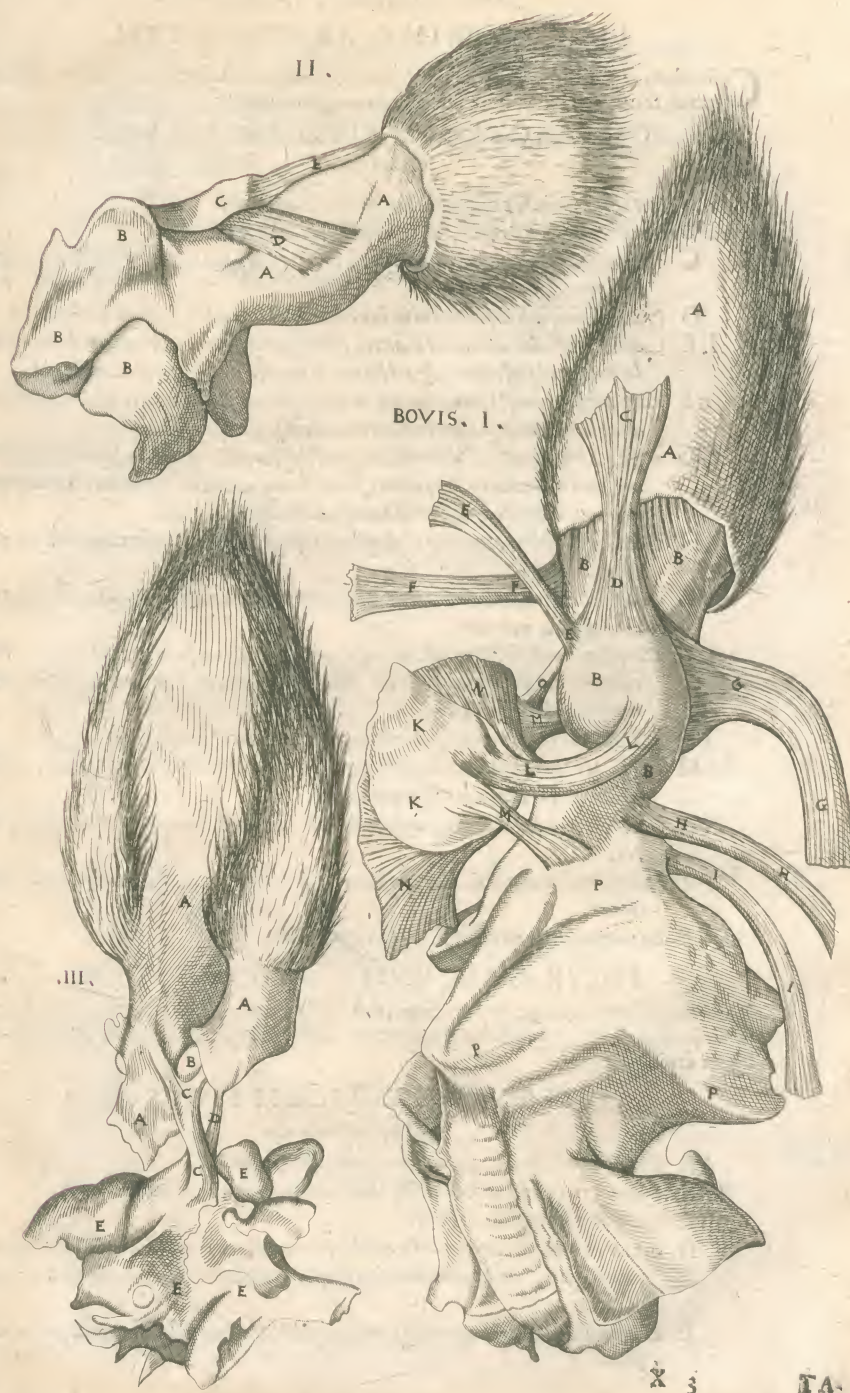
Auricula versa, & ad antèrius attracta, alii musculi posteriori facie existètes, circa cornuum fundamina exorti, ac deinde implicata via ad auriculæ fines tendentes, illamq; varia motus circuitione exercentes, ostenduntur.

CHARACTERVM PRÆSENTIS FIGVRÆ IL-
lustratio.

- AA** *Musculus elegans, principio carneò, prope cornu emergens, qui recta deinceps
progressus, & in tendinem teretem degenerans, in auriculam comoritur,
motuq; recto retrorsum versus auriculam vellet.*
B *Huic subiectus est alius, paulo minor, aurem oblique sursum ducens.*
CC *Alius insignis musculus, prædictis crassior, auriculam euidenter deorsum
trahens.*
D *Quibus accedit hic crassus musculus, recto motui ad posteriùs inserviens.*
E *Cui actioni hic musculus quoque suffragatur.*
FGH *His tribus elementis signantur alij paruuli musculi, qui vna cum superiorib.
musculis mouentes, quoquoersum, & in gyrum auriculam circumagiunt.*
I *Cartilago instar scuti se habens.*
KKK *Alia substantia cartilaginea auriculam constituens.*
L *Auricula tota posterior sedes pilis ornata.*

TAB.

TAB. VI. ORGANI AUDITVS. 173



TABVLÆ VI. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM.

Ostenduntur prima præsentis tabulæ figura musculi auriculæ bouinæ, vna cum cartilaginibus, & osse petroso, ac musculis ab eodem erumpentibus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ
enucleatio.

- AA *Cutis siue corium pilis obsita auriculam inuoluens.*
 BBB *Cartilaginis substantia, susque deque à cute liberata.*
 C *Altera musculi auricularis extremitas, tum à sua origine rescissa, tum in al-
tum retracta.*
 D *Prædicti musculi insertio, cuius beneficio auricula ad posteriora trahitur.*
 EE *Alter musculus auricularis, extra suum naturalem locum constitutus, auricu-
la motui ad posteriora, & ad latus parumper vergenti subministrans.*
 FF *Hic substratus est tertius in ordine musculus, non usque adeo perspicuus, secun-
dum latus extensus, auriculam in eadem positione sustinens.*
 GG *Insignis hæc carnea substantia, in musculi formam effigiata, superius descripto
musculo è diametro oppositur, secundumq; alteram regionem lateralem pro-
grediens diuersis à supradicto musculo fungitur muniis.*
 HH *Musculus oblique incedens, ab osse petroso prorumpens, auremq; obliquo motu
agens.*
 II *Consimilis hic musculo præcedenti, quorum mutua, & coniuncta actione, auri-
cula oblique vertitur.*
 KK *Cartilago mobilis, fereq; ab auricula separata, clypei faciem præferens, mea-
tumque acusticum ab externis iniuriis defendens, ex cartilaginibus aliis,
membranisque conflata.*
 LL *Musculus transversalis per breuis, auriculam in orbem agens.*
 MM *Parui, at robore maximi musculi cartilagini clypeata inditi, ut tutiori, citatio-
reque motu auricula in gyrum agi possit.*
 NN *Particulares duo musculi, in latitudinem expansi, à cartilagine clypeata orien-
tes.*
 O *Vinculum breue, teres, ac robustum, clypeatam cartilaginem auricula conne-
ctens.*
 PPP *Os variegatum ex diuersis ossibus conflatum.*

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM.

Præter auriculæ cartilaginem, & ossis petrosi substantiam, etiam cartilaginis clypeatæ por-
tio, cum musculis quibusdam minoribus, aurem oblique mouentibus, in hac secunda
figura depingantur.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ
explicatio.

- AA *Totius auriculæ cartilago, penè omni corio spoliata.*
 BBB *Ossis petrosi corpus, non vndiq; ab aliis ossibus expurgatum.*
 C *Cartilaginis clypeatæ portio.*
 D *Breuis, ac robustus musculus, in obliquum vergens, qui à cartilagine clypeata
descendit, & in auriculæ cartilaginem desinens, robusto nexu auriculam
firmat.*
 E *Hic musculus à cartilagine clypeata profluens, in lateralem auriculæ partem de-
scendit.*

FIGV-

Tab. VI. Organi Auditus Declarat. 175 T

FIGURÆ TERTIÆ ARGUMENTVM,
ac eiusdem characterum index.

In tertia hac figura totum auriculæ corpus à membranulâ meatum acusticum inuolvente separatur.

AAA Cartilaginis substantia ab osse petroso separata.

B Foramen. per quod aer in res actus, omnibusq. sonorum generibus, ingressus ad auris internam datur.

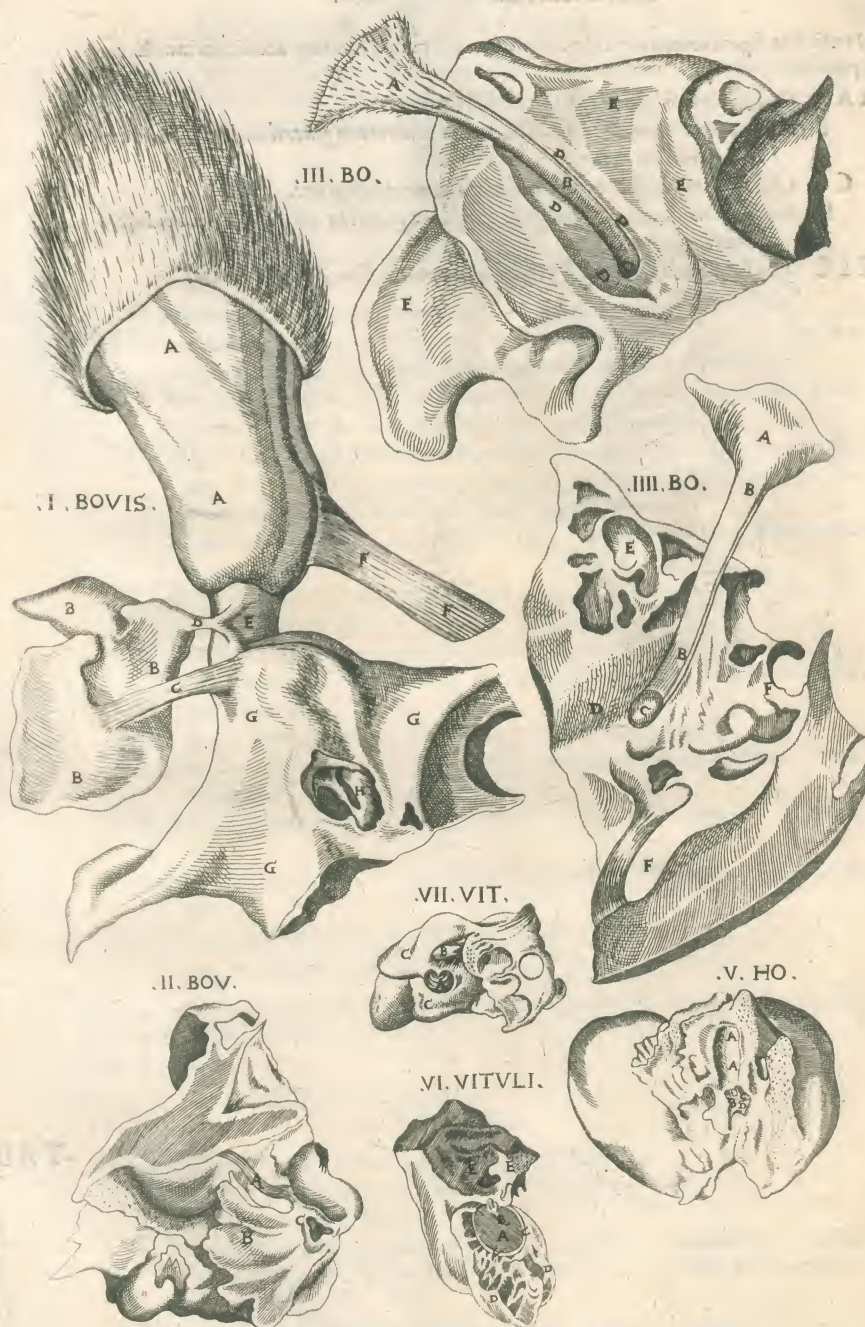
CC Membranosus ductus infundibuli faciem representans.

D Particularis quidam & exiguus musculus prædicto meatui plurimum inserviens.

EEE Ossis substantia, in qua ossis petrosi conformatio, situs, & positio extat.

TAB.

TAB. VII. ORGANI AUDITVS.



TABVLÆ VII. ORGANI AUDITVS
DECLARATIO;

Quæ non solum varias Auriculæ, sed nonnullas etiam interioris Auris partes exhibet.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM.

PRima figura auriculæ cartilagineæ, à cute semi ex parte nudatam, ac quosdam eius musculos, cum singulari, ac distincta cartilagine, rotulæ instar se habentē, demonstrat.

PRÆDICTÆ FIGVRÆ CHARACTE-
rum index.

- AA Pars auris posterior cartilaginea, ab omnibus tegumentis libera.
BBB A qua non longe abest aliud corpus cartilagineum, quod ratione vsus, & fabrica, clypeus, aut rotula iure merito insignitur.
C Musculus perexiguus, cartilagineæ clypealem ad aurem adducens.
D Vinculum teres, ac breue, prædictam cartilagineam, cum externa cartilagineæ meatus rotundi acustici parte connectens.
E Pars meatus acustici exterior, cartilaginea, rotunda, ac tubuli instar se habens.
FF Musculus brevis, crassus, obliquam positionem habens, motumq. fere semicircularem absolvens.
GGG Os partim lapidosum, partim ingale, partim tertii generis.
H Foramen ad os lapidosum pertingens, ex quo concha efficitur.

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM,
ac literarum enucleatio.

ET si os istud plura, quam, quæ literis inscripta, exhibeat; tamen cum ab instituto nostro aliena sint, ea duxi præterire; & solum ostendere corpus cutaneum, foramen acustici meatus & externum musculum.

- A Musculus tenuissimus, aliis absimilis auriculam mouens.
B Cutaneum corpus auriculam intrinsecus inuestiens.
C Foramen ad tympanum vergens.

FIGVRÆ TERTIÆ HISTORIA,
ac elementorum dilucidatio.

CVtis meatum acusticum inuolvens, situs, ac magnitudo, & diuersæ ossis temporum partes, in hac figura exprimuntur.

- AA Corpus illud pilosum, est particula cutis aurem intrinsecus inuestientis nondum auris cavitatem ingressa.
B Quod huic succedit, eiusdem cutis est pars, cutanea prorsus, fibris carneis destituta, paulo altera tenuior, ac lauior, ad sensum magis apta, inferiorem, ac decliuorem meatus acustici sedem, in quam illius aurium illabitur, intus succingens.
C Finis eiusdem cutaneæ partis, ad tympanum pertingens.
DDDD Partes ossæ acustici meatus laterales, selectæ, quo euidentius, quid intus existeret, inspiceretur.
EEE Diuersa alia capitis ossa, quæ cum ad nostrum institutum non pertineant, data opera negligo.

Y FIGV:

178 Tab. VII Organi Auditus Declarat.

FIGVRÆ QVARTÆ ARGVMENTVM, & literarum explicatio.

Idem ferè, quod in præcedente ostensum fuit, adumbratur, nam hic tympanum duntaxat, quod ante latitabat, nunc euidentiùs sub sensum magis cadit, & membrana, siue cõtanea substantia, è naturali situ mota, hic apparet.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ dilucidatio.

- A Illa portiuncula cutis, paulo crassior ad auriculam spectat.
- BB Quæ vero breuior, sed aliquantulum angustior est, tota in meatu acustico, veluti ex traditis in alia figura patet, residet.
- C In cuius fine extremo manifeste occurrit alia membrana, diaphana, ac perlucida, quam tympanum vocant.
- D Ab hac sede petrosus, & mastoïdes processus hic absconditi procedunt.
- E Pars ossis frontis, in quam cornu radicum est.
- FF Pars posterior capitis.

FIGVRÆ QVINTÆ HOMINIS ARGVMENTVM, tum, nec non eiusdem literarum index.

Hæc figura meatum acusticum apertum, ac ab omni corpore ipsum inuestiente sciuntum, malleum, concham, incudemque oculis subiicit.

- AA Ductus acusticus apertus, à quo dimidia pars sublata est.
- B Malleus hic est, cuius cauda tantum sub sensum cadit.
- C Incudis crus alterum, in conspectum veniens.
- D Tota hæc cauitas, quæ omnium ossiculorum est sedes, concha ab anatomicis scriptoribus nuncupatur.

FIGVRÆ SEXTÆ ARGVMENTVM, & explicatio characterum.

Partem capitis vituli hæc figura repræsentat; in qua tympanum cum malleo, & osse mastoïde in aspectum proferuntur.

- A Tympanum perelegans.
- B Malleus.
- CC Circulus tympani ossis.
- DD Mammillaris processus fractus, & apertus.
- E Os petrosum.

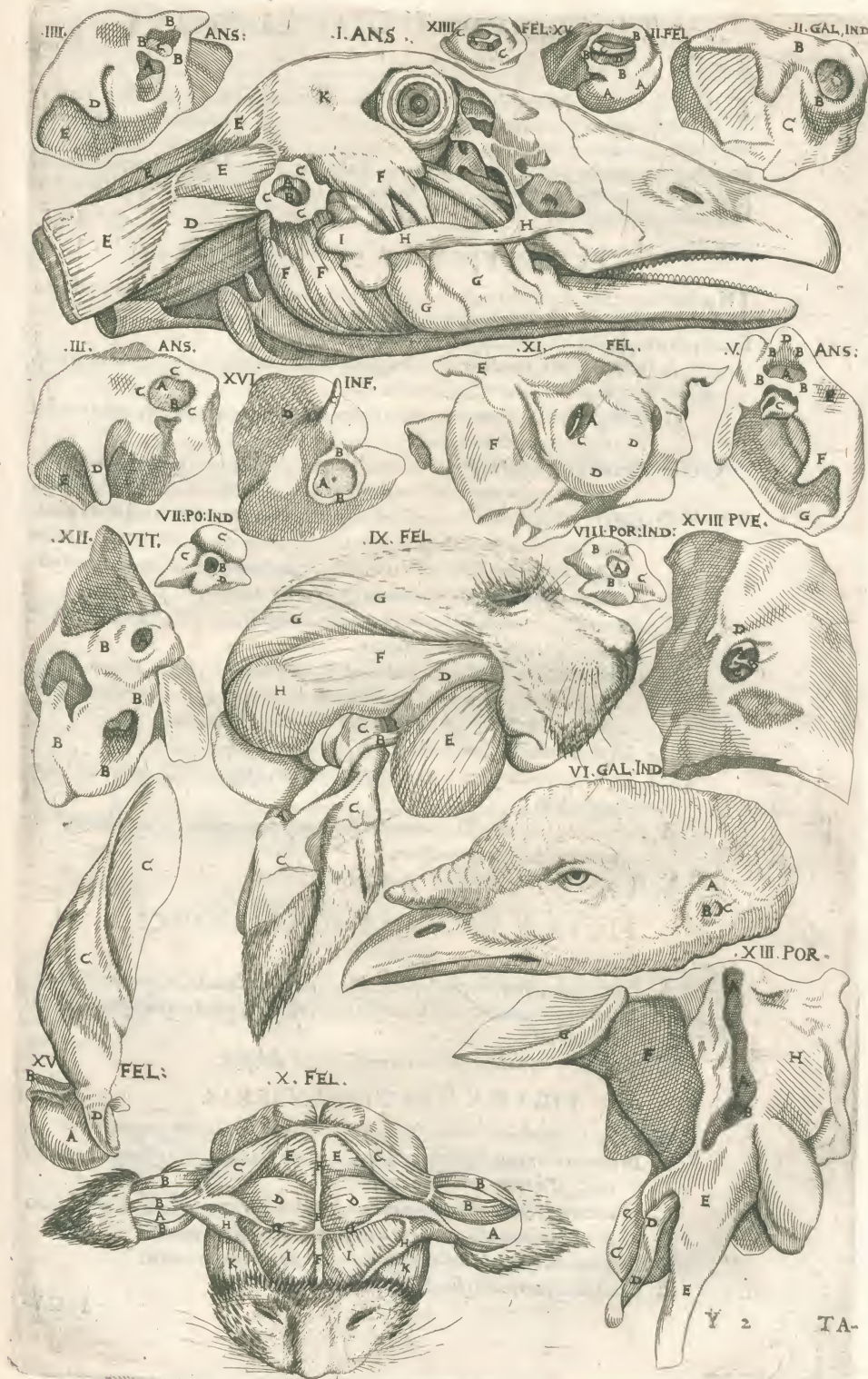
FIGVRÆ SEPTIMÆ ARGVMENTVM, & explicatio characterum.

Cochlea, & musculus internus vituli præfigurantur.

- A Cochlea in osse petroso insculpta à suo regmine denudata.
- B Musculus parvulus crassus figura ovalis.
- CC Os petrosum.

TAB.

TAB. VIII. ORGANI AUDITVS: 179



TABVLÆ VIII. ORGANI AVDITVS DECLARATIO.

Complures diuersorum animalium figuras octaua tabula non alio profecto fine, quam vt variorum animalium auriculam mouentes muscoli, nec non membrana, tympani nomine ab auctoribus donata, ostendantur, veluti ex autopsia, seu genuina particularū delineatione, in singulis typis cognoscere est. Et quanquam ex sola figurarum inspectione quispiam illa per se colligere, ac discernere posset, maioris tamen claritatis causa singulas figuras paucis illustrandas esse putauimus.

PRIMÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

In prima itaque figura pars illa cuticulæ, quæ aliquouſque integit auriculam, membranæ item acusticum ductum pene claudentes, musculus membranofus auriculam mouens, & alii muscoli temporales cum ossæ Zygomatis declarabuntur.

- A** Membrana quedam ad principium meatus auditorii, propugnaculi instar, solerter à natura sagaci posita.
- B** Acusticum ductum corniculata figura ex altera parte claudit, quod constat ex ipso cavitatis intuitu.
- CCC** Circulus vero, qui in foraminis ambitu nonnihil eleuatus conspicitur, nihil aliud est, quam particula quedam cutanea, mobilis, auriculam constituens.
- D** Cuius parti posteriori tenuissimus musculus figura triquetra, & acuta donatus, implantatur, habetq. munus illud sibi delegatum, vt cutaneam illam substantiam, cui auricula nomen est, retrorsum trahendo, meatum ad pleniorē auditionem efficiendam sufficienter aperiat.
- EEEE** Huic assistunt complures muscoli cutanei, ambientes capitis, & colli cutem, & necessario ipsam modo ducentes.
- FFF** Deinde alius crassissimus musculus ad tempora collocatus, indeq. temporalis dictus, in conspectum venit, ex substantia tendinosa, & carnea, variis intercurrentibus fibris compactus, totus robustus, & magnus.
- GG** Idem in mandibulam, cuius gratia fabricatus est, inseritur.
- HH** Et sub parte illa ossæ, quæ os ingale dicitur, tanquam sub ponte quodam descendit.
- I** Porro altera ingalis ossis extremitas sub tympanum excurrit, vt alteri officinao intrinsecus coarticuletur.
- K** Caluaria per se ipsa in oculos occurrit.

FIGVRÆ SECVNDÆ GALLI INDICI explicatio.

- A** Tympanum, remotis, quæ visum impediabant, obstaculis, in apertum sedat.
- BB** Firmiter circumcirca adharens ossi mammillari, quod crusta ossæ adhuc intactum est.
- C** Paulo vero infra prope orbitam oculi aperte dehiscit.

FIGVRA TERTIA ANSERIS.

- A** Tympanum ab auricula membranifve cutaneis separatim proponitur.
- B** In cuius centro vestigium quoddam cernitur eius loci, ubi officulum, mallei modo se habens, tympano annectitur.
- C** In circumferentia vero tympani circumscribitur vniversum os mastoïdes, quod nondum ab incrustata ossæ substantia liberatum est.
- D** Portiuncula ossis ad construendam oculi orbitam concurrentis.
- E** Cavitās, quam oculus suo situ explet.

FIGV.

Tab. VIII. Organi Auditus Declarat. 181

FIGVRA IV. EX ANSERE.

- A *Caverna profunda, sub tympano latens, iugale os excipit, quod ingressum cuidam cavitati ossis intus recondita suo tuberculo coarticulatur.*
- BBB *Circulus fere ossis (dico fere, cum iuxta literam C. ligamenti faciem praeferat.) Cuius striato sulco tympanum insertum ac innatum.*
- C *Quod intra circulum praedictum conspicitur, membrana tympanitidis portionem, visus aciem pene effugientem, credas esse.*
- D *Particula ossis, orbitam oculi completentis.*
- E *In quo cavitatis quadam, oculum aptissime excipiens, à natura provida affabre exsculpra est.*

FIGVRA V. EX ANSERE.

Vbi in hac figura tympanum sit extensum, in qua parte propugnaculum habeat praefixum, quæve sedes sit mammillaris ossis, literarum dilucidatio clarum, explicatumve dabit.

- A *Tympanum in meatu acustico veluti in antro ossis collocatum.*
- BBB *Circulo ossiformi quasi fulcro aliquo sustinetur.*
- C *Sub hoc ossis iugalis portio irrepens, alij ossi exigua cavitare donato coarticulatur; vti luculenter suo patebit loco.*
- D *Os auditorium meatum constituens, ac velut tympani propugnaculum excipiens.*
- E *Os mammillare.*
- F *Ossis, quod orbita oculi dicatum est, particula.*
- G *Cavitatis, cui universa oculi substantia inhaeret.*

FIGVRA VI. EX GALLO INDICO.

Caput galli Indici non alio consilio hic delineatum proponitur, quam ut aperte cognitum fiat, animal illud auricula, vel simili auditus organo minime destitutum esse; quod eundem characterum index manifestum reddet.

- A *Cutis auricula vicem gerens.*
- B *Corpus quoddam membranofum, intus, Helicis instar, positum.*
- C *Cavitatis meatus acustici.*

FIGVRÆ VII. ET VIII. ORGANI AUDITORII IN porco Indico, cum literarum indicatione.

Proxime sequentes figurae duæ, quibus auditus organum in porco Indico adumbratur cum propter paucitatem characterum, tum propter maximam eorum convenienciam & affinitatem simul explicari debent; idque ita se habere literarum declaratio palam faciet.

FIGVRA VII.

- A *Cavitatis foramen valde obscurum.*
- B *Circulus ossis, meatum auditorium constituens.*
- CC *Os mammillare.*
- D *Os petrosum.*

Y 3

FIGV-

182 Tab. VIII. Organi Auditus Declarat.

FIGVRA VIII.

- A *Tympanum à meatu acustico liberum.*
 BB *Os masloides.*
 C *Os petrosum.*

FIGVRA IX. EX FELE.

Tot fortassis figurarum descriptiones quibusdam paginas nostras euoluatibus inanes prorsusque inutiles videbuntur. Verum hi velim ingenii sui acumen ad rerum abditarum contemplationem mecum aliquantulum conuertant, obseruentque, vel in hac pictura quam iucunda variatione natura interdum ludat, in eiusdem organi conformatione. Sepe numero enim in hoc animante addit, quod in alio adimit: vnum pro multis exemplum sufficiat. In hac felis auricula cernere est paruulum quendam musculum, qui in aliis non reperitur, adeo vt credam solius felis proprium esse. Quod qui animaduertit fortasse, nisi maleuolentia alio abripiatur animus, e rei æquitate iudicabit, me non temere, sed grauissima cum ratione organa auditus, in diuersis animalibus diligentius perscrutandi, & illustrandi consilium iniisse: sed iam ad rem.

- A *Paruulus quidam musculus Felis auriculæ ita proprius, vt in aliis animalibus similis vnquam haud inueniri possit: cuius munus est auriculam contractare, & constringere.*
 B *Cui alius hic tenuissimus, & perelegans musculus ab auriculâ incipiens, ad osque iugale deflexus, ac oblique auriculam trahens, associatus, quem in cæteris animalibus similem sibi non habere ex plurimum ego sectione suspicor.*
 CCC *Auricula cartilaginea, à superposita cute immunis.*
 D *Os Zygomaticæ.*
 E *Musculus crassus, & valde robustus masseter dictus.*
 F *Musculus temporalis.*
 GG *Alij musculi cutanei.*
 H *Os occipitis.*

FIGVRA X. EX FELE.

Quanta musculorum copia abundet caput felis, quantaque fuerit naturæ industria, in iis miro artificio, & conuenienti ordine disponendis: nemo est, qui inspecta icone non subito animaduertat; curauimus autem eo diligentius hanc figuram exculpi, vt eo melius pulcherrimum naturæ opificium representaret: Infiniti autem propemodum musculi auriculis mouendis famulantes temporales, masseteres, & id genus alij hic indicandi veniunt.

CHARACTERVM EXPLANATIO.

- AA *Pars hæc à cute & membranis superiacentibus separata, auricula cartilago appellatur.*
 BBBB *Musculi auriculam diuersimode mouentes.*
 CC *Duo tenuissimi musculi auriculam validissime retro trahentes.*
 DD *Duo alij paulo latiores tenuissimi musculi, cutanei, cranio incumbentes, pro capitis cutis commotione.*
 EE *Duo alij musculi, ad occiput mouendum à natura fabricati.*
 FFF *Eminentia cranij, linea quadam aspera notata, quæ in morem suturæ sagittalis, recta ab occipite ad nasum usque progressa, caput in duas diuidit partes.*
 GG *Alia aspera linea transversim ducta, cum sagittali in concursu, crucis figuram effingit.*
 HH *Os*

Tab. VIII. Organi Auditus Declarat. 183

HH *Osingale.*

II *Musculi temporales.*

KK *Alij crassissimi musculi masseteres appellati.*

FIGVRÆ XI. EXPLICATIO.

Quid exhibeat hæc figura, primo statim aspectu sit lucidissimum. Demonstratur autem tympanum malleo annulove ossico alligatum; processus mastoideus, & complura alia ossa passim obuia.

A *Tympanum perlucidum, & affabre in hoc animali factum, ut ineffabilem naturæ providentiam merito admiretur unusquisque.*

B *Malleus musculus sub tympano adhuc latitans.*

C *Circulus ossis mastoideus.*

DD *Os mamillare elegantius.*

E *Portio ossis Zygomatici.*

F *Par's cranij cum alijs ossibus.*

FIGURA XII. EX VITULO.

Quid hoc typo proponatur, ex sequentibus colliges.

A *Foramen meatus acustici.*

BBBB *His characteribus, veluti limitibus quibusdam, os mamillare circumscribitur.*

FIGURA XIII. EX PORCO.

Quantæ longitudinis, & latitudinis sit meatus acusticus in porco, & quam procul absit foramen auriculæ à tympano, in quo ve differat os mamillare porci, à reliquorum animalium mastoideis; abunde, ac luculenter propolita figura docebit, præsertim cum in ea cuncta præcipue descripta habeantur.

AAA *Meatus acusticus ab aurē incipiens, ad tympanum usq. progreditur.*

B *Locus, ubi membrana, tympanum dicta, locata est.*

CCC *Os mastoideus siue mamillare, figuram longe diversam ab iisdem aliarum animalium ossibus obtinens.*

DD *Processus styloides.*

EE *Alius processus osseus, quiratione figura pyramidalis, merito processus styloides appellari potest.*

F *Par's cranij lateralis, anteriorem auditorij meatus regionem spectans.*

G *Portio ossis iugalis.*

H *Alter a pars lateralis cranij, ad posteriorem vergens.*

FIGVRÆ XIV. EX FELE DECLARATIO.

A *Malleus sub tympano situs, sui que pedunculo, siue cauda ipsi alligatus.*

B *Membrana, tympanum dicta, ovalem figuram adeptæ.*

CC *Portio ossis mastoideus exterior, durior que a poro acustico prorsus libera.*

FIGURA XV.

Pauca, eaque perspicua sunt, quæ hic describuntur, si quidem solummodo os mamillare petrosum, & auricula cartilaginea ostenduntur.

A *Os mamillare.*

B *Os petrosum.*

CC *Auricula cartilaginea, cute exuta.*

D *Partes auriculæ cartilagineæ, in modum squamarum à natura factæ.*

FIGV-

184. Tab. VIII. Organi Auditus Declarat.

FIGURA XVI. INFANT.

Quæ in hac figura, ex infantis organo auditorio extracta, contineantur, sunt, tympanum, circulus ossæus, Zygomatis portio, & os temporale.

A Tympanum.

BB Circulus ossæus in pueris separatus.

C Zygomatis siue ossis singularis particula.

D Os temporale.

FIGURA XVII. EX FELE.

AAA Os mastoïdes ab omnibus impedimentis liberatum, quo lucidius, & magnitudo eius, ac figura cernatur.

BBB Huius ossis pars altera, annuli instar, tympanum amplexitur.

C Mallei cauda.

D Tympanum malleo suffultum.

FIGURA XVIII. EX PVERO.

Hæc figura inuersum habet situm, eleuata nimirum ea parte, cui depresso insistere debuit, id autem studio factum est, vt videlicet tympanum cum subiectis ossiculis, puero existente aduultiore, clarius conspicerentur.

A Mallei cauda, siue pedunculus.

B Incudis crus alterum.

C Tympanum optime delineatum.

D Os mastoïdes.

CAPVT V.

Decorum, quæ aurem internam componunt, fabrica: Ac primum de ossibus temporum, in quorum lapidosus processibus ipsa est sita.

Caluaria cur καὶ
vior Græcis dicta
Cranium octo ex
ossibus constare.
Ossium Cranij
enumeratio.
Cur temporum of-
sa hic descri-
bantur.

Temporum ossa
cur sic dicta.
Cur πολυειδή
dicta.

Partem ossis tem-
porij superiorem,
squameformem
seu squamosam
dici.
Ossa temporum
& processibus do-
nata esse.

Vniuersa cerebri amplitudo ossæ, veluti galea, vnde Græcis καὶ γὰρ, à καὶ γὰρ, id est, galea, nuncupatur, tegitur ac vndique obuallatur: Hoc in corporibus adauctis, & maturis octo constat ossibus, quæ inuicem medijs quibusdam futuris sunt commissa; & sunt hæc; Os frontis, verticis, siue sincipitis duo ossa, os occipitis, temporum duo ossa, os cuneiforme, os cribrosum. Temporum ossa in processum extuberant, qui meatibus, semitis, ductibusve, ac cauernulis tortuosis, organi auditus gratia, exsculptus, ac excavatus est. Antequam itaque ad eorum, quæ aurem internam efformant, progrediar delineationem, necessarium omnino est, vt primum temporum ossa hic depingam. Latera ergo capitis, Latinis tempora, Græcis κεφαλῆ-φοι, dicuntur, quod canitie ætatis annos prodant; Vnde ab eorum canitie homines Homerus πολιοκήφαλοι, cana habentes tempora, appellat: Ossa autem, beneficio quorum ea ipsa stabiliuntur, græce ὀστέα τοῦ κεφαλῆ, κορυφῆ, latine ossa temporum, vocantur. Sed à varietate substantiæ, ac processuum multitudine, græce etiam πολυειδή, multiformia nuncupantur. Etenim quodque insigniter à seipso variat; siquidem pars cuiusque rotunda & sphaerica squamæ alicuius amplæ modo est attenuata, transparent, solida, lauis, at non æqualis plane, exterius quidem, ob processum, quem antrorsum emittit, intus ob inæqualitates, quas variarum cerebri reuolutionum ergo (quibus se, vt reliqua vicina illi ossa, conformat) accepit. Atque hæc pars verticem spectat, & capitis latus quæque suum constituit atque occupat. A similitudine squamæ, instar cuius attenuata est, squamæforme, seu squamosum os nuncupant. Huic parti quatuor processus, inter se admodum diffformes, ac varij, in basis illius sede adnati sunt: quorum tres in externa caluariæ amplitudine protuberant, vnus per basin Cranij excurrit, in qua potissima sui portione, secundum longitudinem, insigniter eminet. Illorum vnus in facie exteriori laterali, sede inferiori, proxime supra auditorium meatum, educitur; vnde antrorsum in maxillæ superioris primi ossis externum oculi angulum efformantis,

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 185

mantis, apophysin, ad formandum os iugale; quod à Caluaria insigni spacio dehiscens, ex
 vtriusque coalitu producitur; intermedia futura contendit. Duo reliqui è quarto, recta de-
 orsum lati, procedunt: alter in ipsius initio, posteriori regione, vltra auris foramen, quod ipsi
 incisum est, sub osse squamoso: alter interius paulo, ad extremum sedis, qua inferior maxilla
 superiori iungitur. Ille Græcis *μαστοειδής*, Latinis mammillaris dicitur, & est obtusus, crassus, bre-
 uis, vaccini vberis papillam referens, vnde & nomen illi impositum, intus spongiosus ac non-
 nihil cauus. Hic ab acus similitudine *βελονοειδής*, acuformis; à styli scriptorii specie *σταφοειδής*
 & *στυλοειδής*, graphii formam referens, ac demum à galli calcaris imagine *πληκτρών* atq; calcar
 vocatur, est enim gracilis, oblongus, acutus, parumque, vt calcar galli, incuruus: est adhuc per-
 quam solidus, tenuis ac valde prominens, ideoque leuissima de causa abrumpitur: In pueris
 cartilagineus; vnde in his fractura non ita expositus. * Porro quartus ossis temporis proces-
 sus; qui per basin cranii excurrens, eiusdem partem constituit, & nomen habet *λιθουειδής*, pe-
 trosus ac lapidosus ex inferiori squamæformis sede, è latere cranii interius reflexus, & obli-
 que per cranii basin versus anteriora ductus: ac ad occipitii ossis appendicem, qua omnium
 amplissimum occipitis ossis foramen, medullam è cerebro emittens, secundum anteriorem
 partem constituitur, radice sua pertingens, insigniter in Caluaria internam cavitatem pro-
 tuberat. Nam valde amplus est, in exortu tamen, atque in medio, qua sede cauernula, siue
 antra organi auditus occurrunt, quam in fine multo insignior: quippe à medio versus finem
 progressus, arctior sensim sensimque cūsit. Ad rotundum vergens, & pyramidalem non-
 nihil imitans figuram, in oblongum ducitur. Extrinsecus parte sua, qua respicit Caluariae ca-
 uitatem, crusta solidissima ac osse quocunque durissimo durior, & veluti lapidea, vnde & la-
 pideum os dictus, obducitur: Læuis est hac sede, sed inæqualis: linea quippe acuta & aspera,
 superiori sede, per ipsius longitudinem ducta, qua in duo latera distinguitur, & anteriori se-
 de in asperam acutiem definit, atque tubere quodam, in medio ipsius longitudinis, auditus
 organi causa, quod in illa regione conclusum, prominente, extuberat. Opposita vero facie,
 siue parte, porosus existit, atque ita asper & inæqualis, vt præruptæ rupi assimiletur. Vnde *λι-
 θουειδής*, & petrosus os nuncupatus. Nam depressionibus, eminentiis, lincis, asperitatibusq;
 admodū varia est. Intrinsecus totus spongiosus, cauernosus ac foraminulentus apparet: Est ta-
 men etiam hac sede durissimus. Nam tenuissimis quidem ex laminis intus constat, sed ex du-
 ritate dentium substantiæ omnino perfimiles sunt. Foramina hic processus plura extra con-
 spicua ac patentia obtinet, quorum septem ipsi soli priuatimq; incisa sunt, duo aliorum Cra-
 nii ossium concursu profert. Quare illa propria, hæc communia appellant. Horum alterum
 ab osse cunciformi, additamento occipitis, & processus huius apice, quod ad inuicem non ni-
 hil disuncta maneant, producitur. Est hoc asperum, perfractum, & inæquale & in rimarum
 potius, quam foraminum numero reponendum, idque deorsum recta caluariam perforat.
 Alterum ad regionem processus mammillaris, in abrupta, inter os petroso & occipitis, se-
 de, quam illa concursu suo pariunt, habetur; quæ foramine magno ac inæquali, & quasi ge-
 mino, caluariae cavitatem subintrante peruia, ita vt petroso, & occipitis ossi commune sit.
 Illa meatus sunt, seu ductus, siue semitæ. Meatum autem horum alii ad auditus organum
 pertinent, etque inseruiunt, alii non. Huius ordinis duo sunt. Vnus extra cranium, è media
 processus sede, latere posteriore, iuxta anteriorem styloideis radiceis faciem, oblique, intror-
 sum, versus priora, per processus longitudinem fertur, quousque in foramen, quod cunciformi
 & occipitis ossi & præsentis processui commune est, pertingat. Amplius est hic, ac obliquus.
 Alter è fine meatus, qui petroso processui auditus gratia, in latere posteriore, internam cal-
 uariam spectante, incisus est, assurgit, ferturq; admodum tortuose, primum antrorsum, mox
 retrorsum, oblique, supra cavitates organi auditus, à quibus tenui solummodo squama distin-
 guitur: inde deorsum, quousq; extra caluariam, inter mastoidei & styloidei, iuxta occi-
 pitis os, elabatur. In ipso itinere aperit sese, tum anteriori processus latere, è regione me-
 tus auditorii posterioris sedis, in internam caluariae amplitudinem, foramine admodum an-
 gusto & instar rimulæ cuiusdam aspero, tum ad initium cavitatis secundæ, se exiguo inter-
 uallo aperit, nullibi alias (vt in vitulo fit) in prima cavitare dehiscens. Adeo intorte & an-
 fractuose incedit, vt immissam non transmittat setam, & difficulter, vixq; profecto explora-
 ri possit, eoq; difficilior, quod in itinere suiq; medio perforatus sit. Nam si quisquam immitat
 porcinam setam huic meatui, in hominis caluaria, in qua facilius vsque ad foramen, quo in
 concham dehiscit, hoc ipsum fiet, seta per dictum potius foramen transibit, quam vt villo mo-
 do in amplum illum meatum ferri possit, è quo assurgit duciturque. Vnde quod funiculus aut
 porcina seta per ipsum traici non possit, etsi in principio & fine peruius sit, atque exitum ha-
 beat,

2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.
64.
65.
66.
67.
68.
69.
70.
71.
72.
73.
74.
75.
76.
77.
78.
79.
80.
81.
82.
83.
84.
85.
86.
87.
88.
89.
90.
91.
92.
93.
94.
95.
96.
97.
98.
99.
100.

De foraminibus
processus petrosi.

Septem ossis petro-
si foramina, extra
apparentia.
Semitæ esse atque
ductus, seu cana-
les quosdam, quo-
rum quinque, ad
auditus pertinent
organum.
Aquaductus de-
scriptio.

*Fallopian aqua-
ductum non vult
cicum appellan-
dum esse.
Aquaductus cur
sic dictus.*

*Meatum audi-
tus organo infer-
nientium descri-
ptionem interna
auris delineationi
referuari.
Circumscriptio of-
fis temporis.*

beat, latine cæcus, græce πᾶλός Galenq & Vesalio insignitus fuit. Sed Fallopius eam nominis improbens rationem, quia cæcum vocetur intestinum, quod adytum habeat, exitumq; minime, Aquaductum vocat, ob similitudinem, quam habet cum aquæ, per cuniculos impositis canalibus, hinc inde vario modo diductione. Illius porro ordinis quinque sunt; de quibus, ac pariter de cavitatibus, eidem processui, auditus gratia, insculptis, nec non de omnibus iis, quæ auditus gratia, in vtriusq; consistunt, tanquam de essentialibus, in internæ auris historia, infra pertractatur: quare iis missis, ossium temporum circumscriptionem nunc subiungam. Circumscribuntur autem, superiore parte, ab osse verticis, mediis squamosis cōglutinationibus, posteriore & inferiore, ab occipitis osse, linea ex finibus lambdoidis exorta interueniente; anteriore à cuneiformi, ea linea, seu harmonia, quæ per temporum caua repens, coit cum anteriore squamosarum futurarum parte: à priore maxillæ superioris osse, ea futura, quæ literam

S. exprimit.

*Aliam esse ossis tē-
poris conforma-
tionem in adultis,
quam in pueris.
Meatus audito-
rius in pueris to-
tus cartilagineus.*

*Styloides processus
in nuper natis ad-
huc cartilagineus
occurrit.*

Haftenus temporum ossa euidentissime delineata, maximeque perspicue mentis oculis subiecta sunt, vti in natu maioribus, maturis, atq; adultis obuia. Etenim in infantibus atque pueris petrosus ossis temporis processus ab osse squamoso distinctus ac separatus existit: veluti in adultis eius adhuc rudimentum extat, ductuque media ex parte auditorium meatum (de quo infra) in adultis efformante, caret. Quippe meatus auditorius in pueris, totus adhuc cartilagineus, à petroso osse distinctus, visitur. Quia autem eo ductu vacat, nulla ossis fractione interueniente, Concha, Tympanum, & Osseus circulus, Tympani circumferentiæ affixus, statim magna cum sui admiratione in conspectum sese offerunt. Præterea mammillaris processus nondum apparet, primumque augefcentibus corporibus exoritur. Adhæc styloides processus in nuper natis pueris osseus non est, sed cartilagineus; dumq; augefcent corpora, & sic ciora euadunt, osseus fit, ac cum petroso osse in vnum coit: cum quo etiam media pars auditorii meatus, ossea ex tractu temporis reddita, in vnum coalescit. Ipsum vero petrosolum os, similiter parti ossis temporis squamosæ, cui substernitur, ita strictissime agglutinatur, vt vnum omnino videantur, & illud huius putetur esse processus.

[*Tab. 1. f. Hom. l. f. 11 f. 4. l. h. 11 f. 5. l. e. d. 11]

Tab. 4. f. 2. l. q. q. r. 11

Tab. 8. f. 7. Porci l. d. 11 f. 8. l. b. 11 f. 15. Fel. l. a. 11

Tab. 9. f. 3. Pueri l. g. 11 f. 22. Fel. l. f. 11 f. 24. equi. d. 11 f. 25. equi. l. d. 11 f. 27. Simia l. d. 11 f. 29. Simia l. e. 11

Tab. 10. f. 1. Infant. l. q. q. 11 f. 8. Fel. l. e. d. 11 f. 9. Fel. l. d. e. 11 f. 10. lep. l. c. d. 11 f. 11. equi. l. a. b. 11 f. 12. Fel. l. a. b. e. d. 11 f. 14. Hom. l. 11. 11 f. 13. Pueri. l. a. b. 11 f. 16. vituli. 11 f. 17. Vituli. 11 f. 18. Ovis. f. 19. Gal. Indi. 11 f. 20. Galli Indi.

11 f. 21. Simia 11 f. 22. equi. 11 f. 23. Fel. 11 f. 24. Infant. 11 f. 25. Infant. 11

Tab. 11. f. 2. Porci. l. b. b. b. 11 f. 3. Vituli. l. b. b. b. 11 f. 4. Infant. l. e. 11 f. 5. Porci. l. b. b. b. b. 11 f. 7. Anseris. l. d. d. 11 f. 9.

Infant. l. b. b. b. l. f. 10. l. d. 11 f. 11. vituli. l. d. 11 f. 12. Pueri. l. d. 11 f. 13. Fel. l. b. b. 11 f. 14. Porci. 11 f. 15. Fel. 11 f. 15.

Fel. 11 f. 16. Fel.

Tab. 10. f. 3. homi. l. e. 11 f. 4. homi. l. e. e. e. e. e. 11]

CAPVT VI.

De ductibus organi auditus.

*Quinque esse du-
ctus auri.
Meatus auditorii
differentia ex æta-
te aduenienti.*

*Ortus meatus au-
ditorii aliq; eius
accidentia.*

2.

Nunc feliciori cursu ad internæ auris constructionem enarrandam prouchemur; In qua ab eiusdem meatibus, quorum internæ auri quinque insculpti sunt, initium sumo. Vnus in externam capitis sedem exporrectus, foris apparens, ac Græcis πᾶλός ἀκουστικός, Latinis meatus aeris, & meatus auditorius dictus, nemini nō cognitus. Hic meatus, seu hæc semita, in adultis, media ex parte ex osse, media vero ex cartilagine constat: in pueris autem totus cartilagineus est, cuius media pars, aduentante maiori ætate in os abit: Myringæ à Perioftio producta & cute ab Auricula in ipsum delata, ac myringem operiente succingitur. Quemadmodum autem in pueris non eandem ex toto præ se fert substantiam, quam in adultis, ita nec similis est eius cum osse petroso, seu huius exteriori cavitare Concha, cōiunctio atque vnio; siquidem in pueris ab osseo circulo, membranæ concham lapidosi processus obtendenti, affixo, facillime ipso saluo, seu iungitur: circulus autem ille osseus, à dicto processu adhuc distinctus, visitur. At in natu maioribus & adultis, pars canalis ossea reddita, circulo, & hic processui adeo pertinaciter agglutinatur & coalescunt, vt ab inuicem illa integra ac indisrupta separare omnino sit impossibile. Enascitur porro orbiculatim, ex osseo circulo ossis temporis, indeque parum angustatus, aliquantulum decliuus, ac oblique nonnihil, à posteriori antrosum, longiusculo, latiusculo, nec exacte rotundo itinere fertur, donec rursum amplior paululum factus, in externam capitis sedem conquefcat. Alius in internæ cranii amplitudine, in processus petrosi posteriori latere, cui insculptus est, occurrit; vnde oblique, extrorsum, aliquoufque, ad mediam huius

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 187

huius processus sedem vsque procedit; vbi tenui squama tantum à duabus interioribus verè auris cavitatibus distinguitur. * Est amplius satis, ac patens, lævis, in ingressu rotundus, sed sensim in duas veluti sedes dilatatus; In profundo sui duos distinctos sinus, seu impressiones obtinet, alium superiorem, alium inferiorem: ille foramine obscuro peruius est, quo adytum in eam meatum, seu aqueductum patefacit. Tertius rotundo canaliculo persimilis, atque instar tenuioris calami in exortu amplius, è concha exteriorè lapidosi processus cavitare ducitur; indeque oblique, ad anteriori interiusque basis capitis latus, procedens, in medio quatuor foraminum totum illud os perfodit, ac penetrat: Neque verò hic definit, sed partim cartilaginea, partim membranosa substantia auctus, inter duos fauciū seu gulæ musculos vterius procedit, donec iuxta radicem internæ partis apophysis, alis Vespertilionum similis, in alteram narium cavitatem definat, & in crassam palati tunicam prope radicem inferatur: ita vt terminus huius canalisis & palatò, & naribus communis sit. Huius quartus accumbit, tenuissima tantum ossis squama ab ipso diremptus, qui in eandem cavitatem ducit. In quam similiter quintus dehiscit, qui petroso processui exteriori latere anteriori, quò cuneiformi ossi committitur, secundum longitudinem incisus est.

[† Tab. 2. f. 5. hom. l. b. II

Tab. 7. f. 3. Bovis. l. dddd. II f. 5. l. aa. II

Tab. 8. f. 7. Porci Indi. l. a. II f. 12. Vit. l. a. II f. 13. Porci. l. aa. II

Tab. 9. f. 27. Simiæ. l. a. II f. 28. & f. 29. Simiæ. l. a. II

* Tab. 4. f. 2. l. qq. I

Tab. 7. f. 6. vituli. l. cc. II

Tab. 8. f. infant. l. bb. II

Tab. 9. f. 1. Pueri. l. e. II f. 2. Pueri. l. c. II f. 4. infant. l. b. II f. 5. infant. l. c. II f. 6. infant. l. e. II f. 8. infant. l. b. II f. 9.

infant. l. b. II f. 10. infant. l. b. II f. 14. porci. l. dd. II f. 15. Vituli. l. b. II f. 19. Fel. l. a. II f. 21. vituli. l. h. II

Tab. 10. f. 1. infant. l. ee. ce. II

Tab. 2. f. 5. hom. l. a. II f. 6. hom. l. a. I

Tab. 7. f. 3. Bovis. l. c. II f. 4. Bo. l. c. II f. 6. Vituli. l. a. II

Tab. 8. f. 2. Galli Indi. l. a. II f. 3. Anser. l. a. II f. 8. porci Indic. l. a. II f. 11. Fel. l. a. II f. 14. Fel. l. b. II f. 16. infant. l. a. II f. 17. Fel. l. d. II

Tab. 9. f. 1. pueri. l. d. II f. 2. l. b. II f. 4. Infant. l. c. II f. 5. infant. l. b. II f. 7. infant. l. a. b. II f. 10. infant. l. a. II f. 11. infant. l. a. II f. 12. 13. Anser. l. a. b. II f. 14. porci. l. a. II f. 21. vituli. l. b. II f. 23. Vituli. l. c. II f. 27. Simiæ. l. c. II]

C A P V T V I I

De tympano, & illi affixo osseo circulo.

Annulus ille ossis, è cuius circumferentia meatus educitur, auditorius, cuius ope tympanum exterioris cavitatis ostiolo, auriculam spectanti, obtenditur, duobus principiis, vno crasso tuberculi instar se habente, è parte squamosa ossis temporis, in sede inferiori, est enatus: & circumcirca primæ cavitatis ostiolo; quò in meatum auditorium iter est, appositus. Vnde sicuti ostiolum illud rectam non omnino sedem habet, sed interius versus inferiora, quo tympanum, siue myrinx illi obducenda, conueniente in nanciscatur situm, inclinatur; ita etiam circulus hic non plane transversus est, sed parum oblique introcedit. Substantiam obtinet solidissimam: Internæ eius parti sulcus orbiculatim impressus; adhuc totus in infantibus distinctus, ac conspicuus, & ab osse temporis separatim facilis: in natu grandioribus vno latere cum osse petroso, altero cum meatu auditorio, ita arte còit, vt plane deperdatur (quamquam sulcus adhuc appareat) ac sui separationem effugiat. Sed hæc de osseo tympani circulo, ad ipsum tympanum iam conuertitur oratio. Sic verò dicitur, vel quia membrana bellici tympani modò, conchæ obtenditur: vel rectius, quia veluti membrana bellici, ac militaris tympani ligno; ita hæc ære sonove feritur, pulseturque. Vocatur etiam generis sui nominibus Myrinx, seu Barbaris Myringa, Membrana præterea ab usu, seu officio discriminandi, ac inter distinguendi aerem exterioriorem ab interiori; Neotericis aut mediastinum, aut septum: Est illud membrana omnium membranarum siccissima, tenuissima: quippe aranearum telæ similima, mediocri tamen densitate prædita, perlucida, & diaphana; instar cuiusdam speculi, nullius asperitatis particeps, sed vndique, intus ac foris laeuigata; non tamen æqualis seu plana. Etenim interius, ostiuli malleum referentis processus, velut cauda quædam reflexa, ab ipsa circumferentia superne deorsum, ad ipsius vsque medium centrumve, perinde ac nervus, tympano militari; transversim attingitur, connectiturque; quo medium illis intus vellitur. * Atque idcirco non solum secundum circumferentiam ossi annuli sulco tenacissime affixa est, sed etiam transversim ad mediam sui latitudinem vincta: Chorda ipsi neque annexa, neque etiam per diametrum,

Ossi circuli descriptio.

Differentia ossis circuli in pueris, & adultis.

Tympani descriptio.

Cur ita dicatur.

Chordam tympani non attinentem, vix eius

cervix parti sub-
sansam esse.
E contra ab aliis
scriptum.
De origine tympa-
ni, varias extare
sententias.
Authoris senten-
tia de tympani or-
tu, qui illud à pe-
ricranio derivat.

metrum, ei non attactæ, toti, sed vix quidem tertiæ eius parti subtenfa; quamquam verumq;
inter Anatomicos suos habeat assertores. Sitū eundem cum annulo suo, cui in circuitu firmi-
ter inserta est, obtinet. De productione autem eius variæ sunt authorum sententiæ. Quidam
enim ipsam à pia; quidam à dura meninge; quidam à ramulo quintæ coniugationis nervo-
rum cerebri; quidam immediate ac per se, ab ipso semine; quidam denique à pericranio or-
tam ac productam esse volunt. A prioribus omnino discedendum esse; Vltimis vero assenti-
endum, mihi non rationis modo dictamine, sed sensus etiam testimonio, est manifestissimum.
Ast quemadmodum sensus horum approbat opinionem, quatenus dicunt pericranio eam
esse acceptam referendam; sic quatenus asserunt, à portuncula pericranii, sub cute meatum
auditorium inestiente, derivari, clarissime reprobant. Nam in Infantibus reperi Tympanum,

Tympani origo in
infantium capiti-
bui inuestiganda.

Dubij cuiusdam,
circa propositam
tympani originem
dissolutio.

Tympanum à pia
aut à dura matre
aut à nervo quin-
tæ coniugationis
propagari non
potuisse.

Triplex humani
corporis partium
à generationis
principio ortus.

cum partibus pericranii, extra meatum auditorium, os squamosum, eique vicina ossa obdu-
centibus, coherere ac continuum esse. Et unusquisque etiam rem ita sese habere, suis oculis
videbit, si in Infante huius membranæ ductum, sensim sensimque secando, inuestiget. Cæ-
terum cum tractu temporis ossis illius annulus, & pars meatus auditorii firmissime cum pe-
troso processu agglutinentur, tympanum in circuitu à reliqua pericranii portione sciungi-
tur. Quamobrem valeant aliorum aliter sentientium opiniones. Neque vero dubiam hanc
veritatem reddit, quod pericranium sit corpus crassius, densius, & magis porosum, per quod
excrementa cerebri facile dissoluntur, Tympanum vero sit tenuissimum, siccissimumque
corpus, neque ita porosum. Etenim idem profecto contingere in hac membrana censeo,
quod in ipsis nervis, qui in longiori progressu maiorem siccitatem acquirunt, ac magis atte-
nuantur, densanturque. Porro et si sensui derivatio huius membranæ non pateret, minime
tamen, à pia, aut à dura matre, aut à nervo quintæ coniugationis dilatari, propagatam esse,
natura atque Anatomica demonstratio satis attestatur. Scribit Hippoc. lib. de carnibus: *Pellicula*
in aure, iuxta os durum, tenuis est, veluti aranearum tela, & omnium pellicularum siccissima. Scribit
etiam Galenus in arte medica, orta suis attestari principiis: ut Nervos, exempli gratia, & Spi-
nales medullas, Cerebro. Iam vero si hæc membranula siccissima est, nulla ratione imagi-
nari possumus, ortum habere à Cerebro, suapte naturâ humidissimo; neque ob eandem ra-
tionem à Cerebri involucribus; quia meninges istæ semper actu sunt humidæ, ad sonitum effi-
ciendum, vel ad recipiendum ineptissimæ; at contra, quod suapte natura siccitatis magna
prævallet, maxime censetur idoneum, ut experientia ostendit: Nec est, quod quispiam à ner-
vulo dicat fieri coniugationis quintæ, quia longe sunt molliores omnes nervi à cerebro ori-
undi, quam ferat generatio siccissimæ membranæ: Adde quod habent plurimum substantiæ
cerebri, nihil autem habere Tympanum constat. Itaque relinquitur, illam aut à pericranio
derivatam, aut ex semine per se formatam. Enimuero omnes humani corporis partes ortum
à generationis principio trahunt, vel à sanguine; ut Caro, & viscera carniola; vel à semine; ut
sunt membra spermatica; qualia perhibentur ossa, cartilagines, & membranæ, & si quæ sunt
huius generis alia: vel à partibus, ex ipsis immediate constitutis.

* Tab. 9. f. 7. in vituli. l. g. ll. f. 22. Fel. l. d. ll.

Tab. 10. f. 2. pueri. l. e. ll.

Tab. 9. f. 4. infant. l. aa. ll. f. 5. infant. l. dd. ll. f. 6. infant. l. d. f. ll. f. 8. infant. l. e. ll.

CAPUT VIII.

Tympanum Galeno non fuisse ignotum.

Tympanum ab
Hip. descriptum.
Gal. ignotum su-
isse quidam
putant.
Author negat,
prostatque, &
Gal. cognitum fu-
isse, & mentionem
eius ab illo factâ.
Primo probatur.

Tympanum primus omnium eleganter Hippocrates libello de carnibus adumbravit, his
allegatis paulo ante verbis; *Pellicula in aure, iuxta os durum tenuis est, veluti aranearum te-*
la, & omnium pellicularum siccissima. A Galeno autem nullam mentionem de eo factam esse,
quinimmo negatum, siquidem pronunciarit, tegmen nullum meatui auditorio esse inser-
tum, quoniam, aer motus quasi procella & fluctus agitatus, pro sono efficiendo, mini-
me potuisset penetrare in aurem, ex recentioribus Anatomicis quidam viri præclarissimi
contendunt. Ego autem ab illorum decreto longissime recedo: quippe profiteor, hanc
membranam & Galeno cognitam, & non semel ab eo mentionem de illa factam esse. Prius
autem, ut profitear, in primis illud, non leue sane argumentum, me inducit: scilicet non
videri rationi consentaneum, hunc authorem vere admirabilem, atque in corporum disce-
ptione

& durum flexibus obliquis, velut quoddam labyrinthum pertudit, affert vsum duplicem: quorum vnus est, ne frigidus aer integris viribus recta peteret cerebrum, ac neruum: alter, vt alia corpora, si qua ingrederentur aurem, leuiter; & veluti in ipsis flexibus volutata, citra violentiam, & mansuete operimentum essent contractura. Sed quid aliud, quæso, est hoc operimentum, quam Tympanum? Et certe de aliare exponi non possunt eiusmodi verba. Sed cur dixit; eiusmodi corpora leniter & mansuete esse contractura operimentum? Quia omnis actio physica fit per contactum: nequit enim fieri auditus, nisi pulsetur Tympanum: non pulsatur, nisi tangatur. Hactenus declarauit vsum Tympani, & ossis; Et quomodo inuicem hæc duæ particulæ differant, dicendo neque densum, neque rarum, sed mediocris substantiæ illud fuisse à natura constitutum: hoc durissimum, densissimum, pertusum, flexuosum, instar labyrinthi. In verbis proxime sequentibus declarat differentiam, in ipsa propagine existentem, cum inquit; Non modo autem ex his quantam maxime licebat patiendi difficultatem neruis auditoriis comparauit: Fuit necesse ad aures descendere à cerebro propaginem quandam, vt etiam fuit necesse descendere ad oculos, sed inuicem differunt, quia nerui optici molliores longe sunt, at vero nerui auditorii densiores, ac duriores. Diximus densiores, ac duriores, non simpliciter densos ac duos; quia, vt ad difficile patiendum fuissent aptiores; sic ad sentiendum ineptiores. Galenus quidem in comparatione loquitur, cum concludit: Ob eam itaque causam durior, quam vt actioni ipsi conueniat, neruus auditorius extitit; Alter huic succedit, priore non minus præclarus & luculentus in eodem cap. Nam agens de instrumento olfactus, dicit, operimentum à natura factum fuisse; quemadmodum etiam in auribus; sed differre quidem inter se, quod operimentum olfactus oportuit esse rarius; densius vero, quod in meatu auditorio continetur: affertque rationem satis euidentem, quod scilicet crassius sit obiectum, quod olfactui subiicitur, vaporosa scilicet substantia odores deuchens; tenuius autem obiectum auditus, quod est aer sono informatus; ideoque operimentum olfactus rarius est; non solum ob hunc vsum, sed etiam, vt cerebrum facilius expurgaretur ab excrementis, quæ quotidie plurima, in eius substantia generantur. Postremo docet etiam modum inuestigandi hoc operimentum in animalibus mortuis, ex aqua tepida: Verba Galeni afferò; quæ sic habent: Oportebat enim huius quoque sensus proprium sensibile cerebri portione alterare; oportebat enim ei operimentum quoddam eiusmodi esse circumiectum, quod tum conservare ipsum posset, tum et transitum ipsorum sensuum non impedire: Verum si impedimentum non erat, tanto id rarius esse oportebat operimento auditus, quanto sensibile huius, quam auditus, crassiorum erat partium; hæc ille. Qui neque clarius neque verius de præsentis tegumento loqui potuit. Addamus deniq; pro confirmatione, quæ habet idem author lib. 11. de vs. part. cap. 12. quæ ita præclare cohærent cum iis, quæ dixerat lib. 8. ita euidenter patefaciunt Tympanum, vt præclarus, euidentiusque nihil inueniri posse, putem. Superest igitur (inquit) auditus instrumentum, in quo & ipso, primum quidem meatus, qui est in osse lapideo, inuolucrum effecit, ne quid eorum, quæ extrinsecus incidunt, ipsi noceret, de quo flexu abunde antea tractauimus. En igitur naturam effecisse inuolucrum; in ossis lapidei meatu anfractuoso, & labyrinthico, de quo c. 6. lib. 8. dixerat. Quæ si vera sunt, etiam atque etiam miror, cur quidam ausi sint scribere, Galenum de hac membrana nihil in medium attulisse, quinimò negasse, vllum inuolucrum meatui auditorio fuisse insertum. Neque vero mihi soli debetur hæc opinio; sunt & alii, quibus & accurate lectus, & exquisite intellectus Galenus, qui omnino credunt, Galenum nouisse Tympanum, Paternum illum testor, qui paterno plane me meaque, dum vitali frueretur aura, fouit studio, & quem, prohi dolor, mors mihi præpropere nimis, ipsi matura satis eripuit. Testor viucentem Augenum, acerrimum Galeni defensorem, solidioris medicinæ columen firmissimum: E cuius ore veterum illorum nullis fucata coloribus, nullis aucta monstris, nouisque potentis, doctrina vberimo fonte scaturit.

CAPVT IX.

Dubitatum, quæ dictis accidunt, explicatio.

HAbebunt fortasse, qui contrariam opinionem tuentur, quid obiciant nobis; quod, vt dilucidior euadat doctrina hæc, prætermittendum minime hoc loco fuit. In primis verò sic instare possent ex Galeno. Non licuit amplius, vt in oculis, ita & in auribus, neruorum integumentum aliquod apponere: Atque integumentum oculis appositum, molle fuit: ergo non debuit esse molle integumentum auditus. Si non molle, durum igitur, quod molli opponitur. Aliud autem hoc non fuerit, quam os ipsum durissimum, pertusum, & meatibus flexuosis exornatum. Præterea hoc tegumentum, vel positum est ante os petrosum; vel post. Galenus non cognouit positum esse ante os petrosum; quia prius os ipsum proponit, postea meminit de integumento his verbis: Minorum vero, quæ celeriter atq; violenter & recta ferriuntur, Meandris illis

Actionem physica per contactum fieri.

Auditum non fieri nisi pulsatur tympanum, non pulsari nisi ab aliquo tangatur. Nerui optici molliores sunt neruis auditoriis. Cur nerui auditorii mediocriter densi, ac duri.

4. Locus.

Differentia inter obiectum auditus, & obiectum sensus.

5. Locus, quo modum Galenus docet inuestigandi tympanum.

6. Locus.

Floratii Augeni laus.

Difficultas 1.

Difficultas 2.

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 161

illa prius inciderent, erat necesse. Quæ vero leniter, & veluti in ipsis volutata, citra violentiam, & mansuete operimentum erant contactura. Si vero quispiam dixerit hoc operimentum fuisse constitutum post huiusmodi, videbitur aberrasse, tum quia Anatomica observatio contrarium ostendit, tum etiam nullius usus gratia constitui in ea sede potuit. Vrgent adhuc, quod vocem istam integumentum, Græcis σκεπάσμα, possumus recte interpretari pro quocunque genere taminis, qua significatione haud infrequenter usum fuisse Ciceronem constat. Ita ambigua existente ea voce, non debemus vnam solam admittere notionem, quasi quod alteri conuenire nequeat. Idcirco licet nōmīne σκεπάσμα aut ελεματός significari possit membrana, quam nos vocamus Tympanum; potest etiam os lapidosum & anfractuosis meatibus refertū denotare; quod si hoc interpretari modo voluerimus, cessant, quæ superius positæ sunt rationes: sic etiam interpretantur Gal. verbalib. 11. de vs. par. cap. 12. vbi de inuolucro meminit, opinantes, hoc inuolucrum, os petrosū esse: atq; illud ipsum sufficere ad sonum efficiendum. Postrema dubitatio longe maior videtur, qua ostendunt Galenum apertissime scripsisse lib. de instr. olfact. c. 5. in meatu auditorio nullum adesse operimentum, atq; quod fortassis mirum videtur, neq; etiam inueniri in sensiterio olfactus, cuius contrarium docuit 8. de vs. par. c. 6. Verba apponam Galeni, quæ hæc sunt: *Sed nec probabile est, naturam ralem quidpiam machinatum esse, nam si foramina quadam ad odorandum apta constituisset, nec ea impositis operculis occlusisset, ut nec ea occlusisset, que in auribus erant;* hæc ille. Tot itaque sunt, quibus ea, quæ in precedenti capite tradidimus, in dubium vertuntur: his autem in hunc modum occurrimus. Primæ quidem dubitationis explicatio, aperte ex precedenti capite, vbi causas protuli, cur Galenus dixerit, non licuisse amplius, vt in oculis, neruorum tegumentum aliquod in auribus apponere, constat. Nam cum addunt, oculorum integumentum esse molle, quod ita Gal. dixerit c. 5. lib. de instr. olfact. respondo, primum, hæc Gal. verba non esse audienda de integumento à natura factō, pro defensione ipsorum neruorum: de quo loquebatur 8. de vs. par. cap. 6. & 11. cap. 12. Sed solum de integumento totius oculi, quod palpebra est; hanc dixit esse mollem, vt eius verba manifestissimum faciunt. Dictio Gal. sic habet; *Nec natura propterea oculis operimenta dedit, quia melius esset, eos non perpetua in actione retineri: sed quia molles erant, & ob eam rem ledi ab incurstantibus rebus facile poterant;* à quibus vt defenderentur; natura palpebris ipsis quasi quedam propugnacula dedit. Deinde cum dicunt, operimentum oculi molle factum à natura fuit, ergo non debuit esse molle integumentum aurium, concedatur hoc argumentandi genus (cum aurium operimentum nullum omnino sit) quod si non molle, durum igitur. Si per durum intelligant, quod siccissimum est, quod maxime tensum, quodq; moderatam densitatem habet, admittatur illorū consequentia; sed si per durum audiant quod crassum est, quod substantiam habet compactam, & vere terreum est, audacter dicamus, id non sequi: quia quod non est molle, id non est protinus saxum, sed potest esse tenuissimum, nō crassum; densum, siccissimumque; cuiusmodi Tympanum esse, etiam Hippocratis testimonio, supra demonstratū fuit. Ad secundam, quæ de situ huius membranulæ interrogant, si Galeni doctrinam sequamur ex Anatomica observatione desumptam, solutio est facilis. Nam c. 12. lib. 11. de vs. par. Tympanum est constitutum inter concham & meatum auditorium; sic quod ab inuicem ea dirimit. Non itaque appositum est meatui aurium, foris, quia nullum sensorium, si oculos excipias, habet operculum ante constitutum, vt Galenus dicebat, lib. de olfact. instr. cap. 5. Neq; est dicendum, non habere usum; si in meatu illo consistat; quia sic facile refrangitur summa vis excellentis sensibilis; vt ad sensorium sine illius alteratione, & corruptione peruenire valeat, quod etiam aliis accidit, quæ volutata & agitata in illo meatu, moderate Tympanum; suauiterq; erant contactura. Explanare nomen inuolucri, & tegumenti pro osse petroso, certe mihi subabsurdum videtur. Non inficiabor, per similitudinem usurari posse, pro omni eo, quod tutatur aliquid; sed proprie intelligitur de eo, quod pro defensione & tutela rem ambit, veltit, circumdat, tegit; quod datum esse tunicis, nemo est, qui nesciat. Sed videant, qui os petrosū tegumenti nomine accipiunt, in quas tenebras incidunt. Debit neruus auditorius, quem propaginem appellat Galenus, cerebri minime nudus esse, ideoq; natura fecit illi suū integumentum, non multiplex, & derisissimum, quale oculis, non rarissimum; ac maxime peruium, sed mediocris consistentiæ. At ò viri? habetne os illud aurium mediocrem consistentiam? Galenus quidem hæc, vt superiore disputatione diximus. At hæc non vult Galenus, constructionem huius tegumenti fuisse raram, quia aeri esset penetrabile, ac peritum. Quod si verum est, quomodo vultis hoc interpretari de osse petroso pertuso, & variis meatibus, cauernulisq; insculpto? Non solum penetrat aer, sed nihil impedire illius per meatus ossis transitum potest, quamuis non recta transeat via? Rursus, quomodo hæc verba: *Supereffigitur auditus instrumentum, in quo & ipso primum quidem*

Difficultas 3.

Difficultas 4. quæ non solum in meatu auditorio, sed etiam in sensiterio olfactus nullum dari operimentū ex Galeno ostenditur.

Solutio prima difficultatis.

Solutio 2. difficultatis.

Cur meatibus organorum sensui foris non sit appositum operculum.

Solutio 3. difficultatis.

Solutio 4. difficul-
tati.

An membrana in
organo olfactus
ab Arist. admissa
sit auctores con-
trouertunt, qui in
tres sectas diuisi.

Galenus in modo
percipiendi odores,
ab Aristotele dis-
sentire nec mem-
branam ab Ari-
stotele in naso, po-
stam admissa-
re.

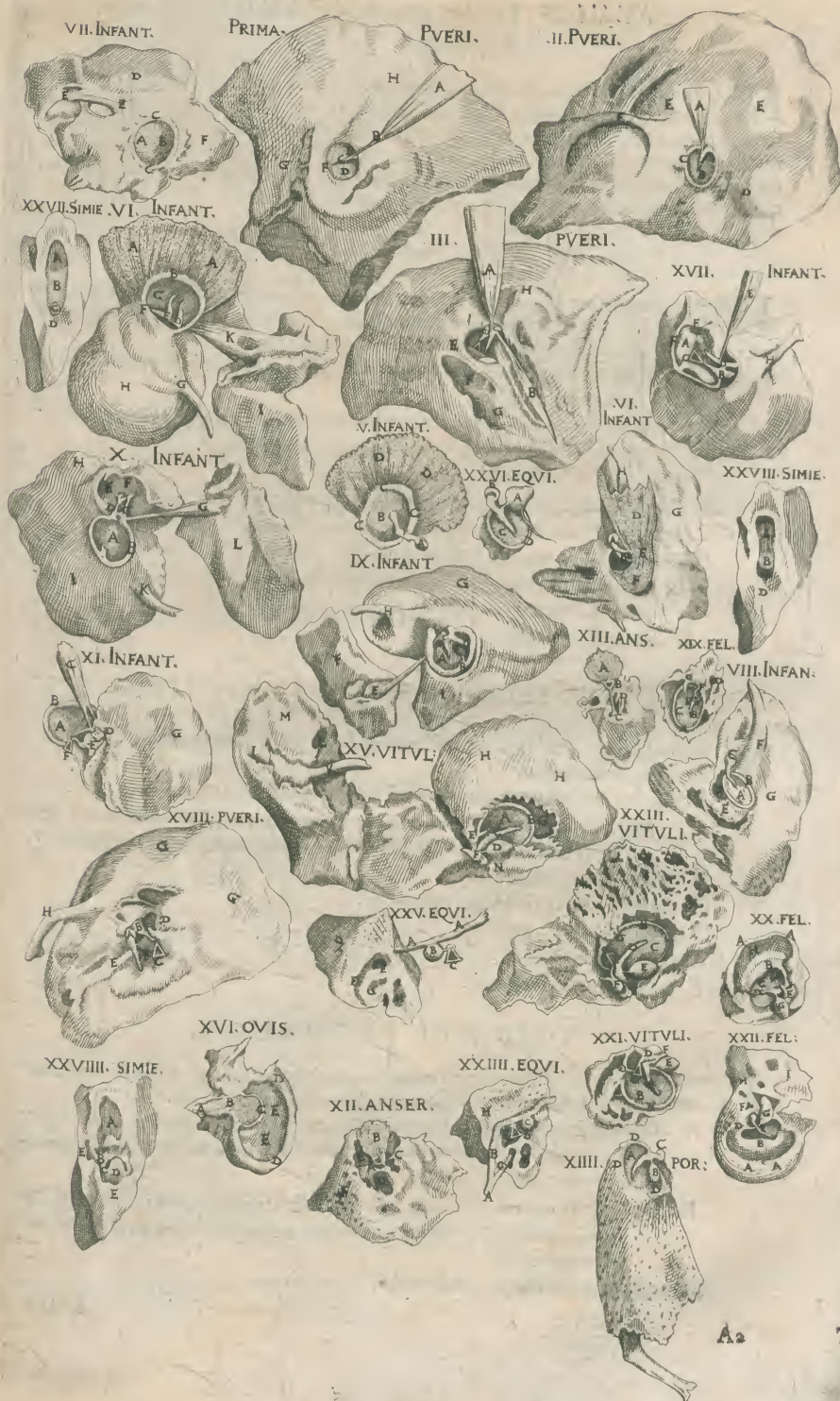
Cur Gal. reprobat
sententiam existi-
mantium, per-
ceptionem odo-
rum fieri median-
te respiratione.
Obiectionis disso-
lutio.

Cur oculis palpe-
bra attribuitur?

quidem meatus, qui est in osse lapidoso, inuolucrum effecit: possint solum interpretari de eiusdem odi osse lapidoso? Nam os illud non est inuolucrum, neque meatus ossis, inuolueri nomen habere potest. Galenus hisce verbis adeo præclare significauit, tegmentum ipsum seu inuolucrum fieri ex meatu. Igitur non est, neque meatus, neque os lapidosum. Aggredior ad explanationem postremæ difficultatis, quæ non Medicos modo, sed etiam præclaros perturbauit. Philosophos, ea potissimum parte, in qua Galenus dicit, aduersus Aristotelem, olfactus instrumentum non habere operculum: illud enim Aristoteles admittere videtur libro 2. de an. tex. 100. in libello de sens. & sensiter. Veruntamen maxime controuertitur, an Aristotel. membranam organi olfactus admiserit: Explanatores Aristotelis in tres sectas diuisi sunt. Aliqui dicunt, Aristotelem fuisse hac de re ambiguum; propterea certi aliquid pronunciare noluisse: Inter quos sunt Antesignanus, Theophilus, Zimara; Quidam cum Galeno, huiusmodi adesse operculum, contendunt, ex Aristotele; quibus ego in præsentiarum adhæreo; At dissentio de loco, in quo reperitur, & de modo percipiendi odores, de qua re alias: Fuerunt postremo, qui putarunt, Aristotelem fuisse deceptum. Non est mihi hoc loco explicanda huiusmodi controuersia, quam, cum de olfactus instrumento edisseram, dilucidabo. Solum mea nunc interest, contradictionem in Galeno existentem, explicare, quod nunc breuiter facio. Galenus quidem eo capite s. de instr. olfactus disputat, aduersus Aristotelem, qui locis citatis, nasum organum olfactus admittere videatur: odores percipere animalia, mediante respiratione; qua membranula, existens in meatu narium, aperiatur & dilatetur, adueniente fumosa exhalatione odorata; mox autem eadem claudatur, cessante respiratione. Galenus non admittit hanc membranam, non admittit hunc modum percipiendi odores. Membranam non vult esse aliquam in narium meatibus, neque vult, illam respiratione attolli, ac meatum clausum aperiri, deprimi verò postea. Opinatur, adesse illam tuniculam, in tuberculis mammillaribus, sed esse peruiam, porosam, admodum raram, immobilem: ita ut aer inspiratus possit eam facile peruadere, possintque; etiam excrementa, quæ multa in ea cerebri parte generantur, penetrare, ut descendant in partes infernas per nares; ut declarat s. de vs. part. cap. 6. his verbis: Magnum autem laxitatis harum partium, operimenti est argumentum, quæ sæpenumero accidunt, à partibus superioribus, excrementorum simultanea euacuatio, quæ sane sæpe videtur; quidam antiqui, & κβερζα, id est, destillationem, seu grauidinem: iniuriæ autem μὲν ζα, id est, murescentes appellant. Et quibusdam interpolitis: At quoniam (inquit) oportebat operimentum eius esse foraminulentum, & rarium simul, ut ad cerebrum quidem aer inspirationis causas, celeriter deduceret; vaporem autem dignotionis odorum, tum autem vacuaret repente ac semel, si quando vsus incideret, excrementorum copiam, magna ipsius operimenti ad patiendum facilitas, constructionem eiusmodi necessario secuta est; Quæ si vera sunt, ut certe sunt verissima, iam plane constat, nullam esse contradictionem in Galeni verbis: Nam, inquit, si natura in meatibus narium hanc tunicam constituisset, frustra quidem eam fecisse videretur, quia si foramina illa sunt ad odoratum apta, impositum operculum, non ea quidem occlusisset; ut nec ea occlusit, quæ in auribus exstant. En hic argumentatur cum homine putante, illam tunicam occludere ita meatum narium, ut odor nunquam posset percipi, nisi illa mediante respiratione attolleretur. Tale quidpiam facere non debuit natura. Sed cur? inquit: Quia melius est, omnem sensum aptum esse, qui proprium sensibile semper dignoscat, non tantummodo cum spiritum trahimus. Hoc etiam natura fecit in auribus, nullum enim operimentum est, quod claudit meatum aurium, impediens soni penetrationem ad organum: sed apertæ sunt, ac semper patulæ. Adest, inquit, Tympanum. Sed, o docti viri, immobilis membranula est, siccissima, conseruans intus aerem: Non est præterea Tympanum constitutum exterius in meatu auris, sed inter concham & meatum auditorium septi instar interpositum est, ob eos vsus, quos infra sum explicaturus. Verissimam esse hanc explanationem, præterquam quod constat ex supra dictis, etiam manifeste patet ex iis, quæ postea addit Galen. ut tacitam dubitationem soluat. Dixit, operculum non habere nares neque aures; dubitat, quod natura dedit oculis, nimirum palpebras. Respondet Gal. naturam oculis palpebris oransse ob utilitates multas; ut s. defenderet ipsos ab iniuriis extrinsecus contingentibus: ut animalia in luce dormire possent; neque naturam dedisse palpebras animalibus habentibus oculos densos, ac duros: uti sunt gammari, locustæ, paguri, cancri. En Gal. hic loqui non de tunicis utilitatem præbentibus, potissimo instrumento sensus, propaginem cerebri tuentibus: sed de iis, quæ longe distant, ut constat de palpebris. Concludamus itaque recte dictum à Gal. fuisse, naturam in meatu auris & narium nullum operimentum constituisse, quale videtur concedendum ex opinione Aristot. ac idcirco nullam esse repugnantiam in Galeno: quicquid alii dixerint hæcenus. Et hæc de tympano satis:

TAB.

TAB. IX. ORGANI AUDITVS. 199



A2

TA-

TABVLÆ IX. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

Non alia intentione vniuersam hanc multarum figurarum tabulam construxi, quam vt exiles, tenues, fibrosas, musculi naturam præferentes membranas, in hominis aure ob-
seruatas; alteram interius in proprio ductu ad concham deductam, alteram in meatu audito-
rio ante tympanum existentem, nouiter à me ante annos VII. inuentam, è quo in concham
tendinem transmittit; deinde musculum glandulosum in concha auris brutorum animan-
tium efformatam ac positam oculis perspicue ac euidenter obicerem.

FIGVRÆ PRIMÆ EXPLICATIO.

Hæc figura musculum aliquot ab hinc anis à me nouiter obseruatum representat, illius
ortum, progressum & insertionem demonstrans; ex accidenti etiam tympanum refert
in suo situ, præ cuius diaphaneitate malleus per illud obscure cernitur.

- A *Musculus externus, ex substantia cutanea, fibris tenuissimis, pene visus aciem
fugientibus, constans.*
- B *Qui quidem in tendinem valde tenuem dehiscens, sub tympano, annuloque os-
seo progressus, in mallei quendam processum inseritur.*
- C *Et hic malleus adhuc est tympano reclusus.*
- D *Tympani autem nomine membrana hæc significatur.*
- E *Incudis alterum crus, cui stapeda adnectitur, hic delineatum apparet.*
- F *Circulus osseus, minime quidem distinctus, quinimo ossi petroso adhuc iunctus.*
- G *Os mastoideum siue mammillare, nondum tuberculis figuram, siue aliquam eminen-
tiam adeptum.*
- H *Locus temporum ossis.*

FIGVRÆ SECVNDÆ PVERI EXPOSITIO.

Musculus in præcedenti figura ostensus, tympanum & ipsi dicatus annulus osseus eui-
denter hic conspiciuntur.

- A *Hoc loci eadē plane musculi externi, & ipsius mallei in prima figura optime con-
scripti delineatio reperitur, vno tamen excepto, quod longe euidentius, quo-
modo sub annulo osseo progrediatur, in hac præsentī alia figura declaratur.*
- B *Meninx tympanum vocata.*
- C *Circulus osseus à concha parum diuisus.*
- D *Locus ossis mastoidei.*
- E *Locus temporum.*
- F *Os Zygomaticum siue iugale.*

FIGVRÆ III. PATEFACTIO.

Præter musculi hætenus bis descripti expressionem, alterius musculi delineationem aspe-
ctui offert hæc figura, vtriusque insertionem clare admodum indicans.

- A *Hic apparet externi musculi portio duntaxat; idg. non immerito, ne idem sex-
centies delineetur; finis tamen tendinosus, qui in mallei processum quen-
dam implantatur, similiter explicatur.*
- B *Huius alter opponitur musculus, vere musculi naturam referens, internusq. di-
ctus, ac inter os petrosum, & cuneiforme per proprium ductum in con-
cham porrectus.*
- C *Mallei manubrium siue pedunculum.*

D *Crus*

Tab. IX. Organi Auditus Declarat. 195

- D *Crus alterum incudis.*
- E *Concha circulus.*
- F *Locus mastoideus.*
- G *Os lapideum.*
- H *Os temporum.*
- I *Media pars stapedis.*

FIGVRÆ IV. INFANTVLI ENVCLEATIO.

Tollitur præfenti figura è medio omnis difficultas, de tympani membranæ origine; si quidem membrana; quæ hic tympanum circumambire conspicitur, cuique continua est, pericranii sit portio quædam; deinde musculus internus à membranis sibi adnatis nondum immunis, ac separatus hæc figurâ describitur:

- AA *Membrana pericranium dicta, sub annulo osseo progressa tympanum ipsum constitueni.*
- B *Circulus siue annulus osseus, cui tanquam fulcro tympanum stabilitur, adiungiturque.*
- C *Tympanum siue meninx.*
- D *Malleus latitans sub tympano.*
- E *Incus eadem tunica adumbratus.*
- F *Annuli imperfectio, qua parte illius origo. & finis lucidissime apparet.*
- G *Pars ossis iugalis.*
- H *Os temporale.*
- I *Portio ossis basilaris.*
- K *Musculus nondum à membranis purgatus.*

FIGVRA V. INFANTVLI.

Membranam osseo annulo quâdam sui portione insinuatam & affixam hic delineari, ex præcedentibus figuris haud obscurum est.

- A *Malleus, cuius caput, extra circuli ambitum, prominet; caudâ autem sub eo lata à tympano suscipitur.*
- B *Tympanum ex pericranio enascens.*
- CCC *Circulus osseus.*
- DD *Membrana, cuius portio, ut est tympanum, ita ea portio est pericranii.*

FIGVRA VI. INFANTVLI, CUIVS CHARACTERUM explanatio hæc erit:

Pericranium foramini exteriori conchæ, & osseo annulo occurrens antequam annulo committatur, membranam in circuitu emittit, ad concham inuestiendam; quæ hic inter alia delineatur.

- A *Mallei caput detectum, atq; vibrans.*
- B *Conche siue antri particula.*
- C *Sic etiam ossis circuli portiuncula.*
- D *Portiuncula pericranii retracta, & inuersa.*
- E *Ossis annularis portio à tympano, siue membrana adhuc tecta.*
- F *Membrana ex pericranio delata, concham intrinsecus inuestiens.*
- G *Os temporale.*
- H *Portio ossis iugalis.*

FIGVRA VII. INFANTVLI CVM EXplanatione characterum.

Ad perfectius structuram tympani cognoscendam, hæc figura quoq; tympanum proponit.

- A *Tympanum purum & simplex.*

AA 2

B Pura-

196 Tab. IX. Organi Auditus Declarat.

- B *Punctum in medio tympani exculptum, cui extremitas manubrii arte adnectitur.*
 CC *Duo hæc elementa figuram circuli offei exprimunt.*
 D *Ostemporum.*
 E *Locus offis mastoecidis.*
 FF *Os iugale.*

FIGVRA VIII. INFANTVLI.

C *Vi hæc quoque confert; cum tympani cum pericranio continuationem euidentissime ostendat.*

- A *Tympanum.*
 B *Circulus offeus.*
 C *Mallei caput rotundum.*
 D *Cavernositas illa, concha dicitur.*
 E *Portio pericranii valde extenuati, videri sam concham circumambiens.*
 F *Pars offis iugalis.*
 G *Os temporale.*

FIGVRARVM IX. X. ET XI. DECLARATIO.

T *Res hæ figuræ ostendunt eadem, quæ in explicatis infantuli monstrata fuere, sed alio atque alio modo præparata, ac proposita, quæq; tamen earum characteribus nihilominus signauit, ne primum in ipsas incidentibus alio confugere necesse sit.*

EORVM, QVÆ IN IX. OSTENDVNTVR;
 indicatio.

- A *Tympanum seu meninx.*
 B *Circulus offeus, ab offe concha diuisus, sed minime extra naturalem suam positionem semotus.*
 C *Malleus, cui musculus sui tendine tenuissimo inferitur.*
 D *Crus longius incudis, stapedem sustinens.*
 E *Musculus teres, ventrem carnosum præferens, finem vero tendino suum.*
 F *Os basilare.*
 G *Ostemporis.*
 H *Pars offis iugalis.*
 I *Locus mammillaris offis.*

QVÆ X. REFERT APERIVNTVR.

- A *Tympanum esse sepius dictum.*
 BB *Similiter offeum circulum, cui tympanum inhaerescit, aliquoties repetitum.*
 C *Nec aliquem latere adhuc puto, mallei crus hoc ipso significari.*
 D *Sic de hoc longiori incudis crure rem se habere certus sum.*
 E *Cui stapes articulatur, qui hic secundum dimidium conspicitur.*
 F *Cavitatem esse concham, quempiam ne adhuc præterit?*
 G *Musculi huius interni ostensio nomine adhuc necessaria?*
 H *Hæc pars, e qua extuberat os mammillare, forte in informatione indiget.*
 I *Quod de offe temporis asserere non possum.*
 K *Neque de portione Zygomatis.*
 L *Forte de offe basilari.*

EORVM, QVÆ IN XI. PROPONVNTVR;
 demonstratio.

- A *Tympanum facie inuersa apparens.*

B Os

Tab. IX. Organi Auditus Declarat. 197

- B *Os annulare.*
- C *Musculus internus, qui in duplicem tendinem, veluti in praesentia aperte constat, dehiscit, ac in malleum implantatur.*
- D *Malleus caput habens fere rotundum.*
- E *Incus.*
- F *Stapes.*
- G *Totum os temporale.*

FIGVRA XII. ANSERIS.

IN hac animantis specie malleus organi auditus figuram longe diuersam habet, atque in aliis animantibus. Quamobrem de Anseri hanc figuram ad mallei, tympani, chordæq; delineationem expressi.

- A *Malleus, cui tympanum secundum aliquam partem adhærescit.*
- B *Tympanum, quo malleus acutius inspicitur, inuersum, retractedumque.*
- C *Chorda, seu filum tenuissimum.*
- D *Sinus crassioris ossis iugalis processum rotundum excipiens.*
- E *Cavum, instar conchæ se habens.*
- F *Pars ossis mastoëidis ab integumento incrustato libera.*

FIGVRA XIII. ANSERIS.

CVi hanc animalis eiusdem addidi, quæ præter alia iam delineata neruum acusticum ostendit.

- A *Tympanum expansum, sursum attractum.*
- B *Pars superior mallei, Turcico ferreo malleo denticulato persimilis.*
- C *Pars altera inferior manubrij mallei aliquantulum lata.*
- D *Nervus acusticus, per cavitatem cochleæ incedens.*

DE FIGVRA XIV. PORCI.

QVia processus mastoëides, quorundam contra Fallopium sentientium opinione, vsum auditui præstat, & in porco longe alius sit, quam in homine, aut aliis animantibus; ideo in porco tum hunc processum, tum alia hætenus in aliis animantibus adumbrata, expressi.

- A *Tympanum conchæ attensum.*
- B *Musculus internus malleosui tendine tenuissimo, ac robusto alligatus.*
- C *Caput mallei.*
- DDD *Circumferentia conchæ.*
- EEEE *Ossis mammillaris vniuersa circumferentia à tegmine incrustato segregata, quo videlicet substantia eius spongiosa, pluribusque foraminibus affecta; lucidius pateat.*
- F *Processus styloëidis portiuncula.*

FIGVRÆ XV. VITVLI ET CHARACTERVM illustratio.

Ratione prorsus eadem hæc figura os mastoëides, quomodo in Vitulo apparet, exprimit; officulis, musculo, & nervo, cochleæ denique haud neglectis.

Ma 3

A Tym-

198 Tab. IX. Organi Auditus Declarat.

- A Tympanum suo striato circulo osseo implantatum.
 B Os annularis figura particeps.
 C Mallei cauda.
 D Musculus figura ovali donatus.
 E Chorda.
 F Incudis corpus.
 G Antrum ossis mastoecidis aere plenum.
 HHH Ossis mammillaris superficies externa gibbosa.
 I Cavit as musculum excipiens.
 K Nervus quidam internus, ad ossis mastoecidis antrum pextingens.
 L Foramen Conche.
 M Crusta concham operiens.
 N Mallei caput.

FIGVRÆ XVI. OVIS EXPOSITIO.

N Equè in eorum, quæ hæcenus descripta, ostensione, ovis auris mihi ob eandem causam prætereunda fuit.

- A Canalis ossis, meatus auris, ac auditorius, sicuti Græcis *ἡ ἀνοστικὸς* dicitur, in tympanum terminans.
 B Tympanum, seu membrana, cui adnectitur malleus.
 C Semicirculus videlicet ossis, undique ab osse reliquo protuberans, cuius tenues oræ membranam attensam sustinent.
 DDD Processus mammillaris vicem crustæ gerens.
 EEE Cauernosit as magna ossis mastoecidis.

QVID FIGVRA XVII. INFANTVLÏ CONTINEAT indicatio.

I N hac figura exterior cavit as, quam concham vocant, amoto tympano occurrit, vt accuratissime ipsa officula conspiciantur.

- A Cavit as, quæ concha, pelvis, & tympanum appellatur.
 B Incus siue dens molaris.
 C Stapes non omnino detectus.
 D Malleus incudi proximus.
 E Internus musculus.
 FF Conchæ circumferentia.
 GG Tota ossis temporis circumferentia.
 H Pars ossis Zygomaticæ.

FIGVRÆ XVIII. PVERI EXPLANATIO.

P Aulo distinctius, quam in præcedente, officula auditus ostenduntur, tum quia ossa hæc aliquantulum duriora, tum etiam, quia accuratius descripta sunt.

- A Malleus hic totus apparet.
 B Sic etiam & incus satis conspicuus existit.
 C Cui cum sit stapeda appensa, & coarticulata, unico intuitu cernitur.
 D Cauernosit as profunda, ad os mammillare vergens.
 E Locus musculi interni.
 F Locus Conchæ.
 GG Os temporis.
 H Os ingale.

DE FI-

Tab.IX Organi Auditus Declarat. 199

DE FIGVRA XIX. FELIS.

PRæsumma partium huiusce figuræ exilitate, acutissime ipsam conspici necessum est; ne quas refert partes, aspectum eâ fugiant.

DELINEANTVR VERO HIC.

- AAA *Circulus ossæis, tanquam fulcrum tympani.*
- B *Mallei crus, sine manubrium.*
- C *Corpus tympani.*
- D *Caput femorini ossis, seu mallei.*
- E *Stapes perelegans.*
- F *Os incudis.*

QVID FIGVRA XX. FELIS REPRÆSENTET declaratur.

PRæfens figura exhibet os mastoeides, & musculum auris eiusdem animalis in antecedenti non depictum, vna cum iis, quæ ibi videbantur, excepto stapede.

- AAA *Os mastoeides apertum, excauatum, pluribus gyris ornatum.*
- B *Circulus ossæis ipsius tympani.*
- C *Tympanum circulo ossæo attensum.*
- D *Malleus.*
- E *Incus.*
- F *Chorda.*
- G *Musculus.*
- H *Antrum ossis mastoeidis.*

FIGVRA XXI. VITVLII, ET EIVSDEM ELEMEN- torum enucleatio.

Hic ad vitulum rursus transitus fit, & monstranda veniunt, Malleus, Tympanum, Stapeda, Incus, Chorda, & Musculus.

- A *Mallei cauda.*
- B *Tympanum ad concham extensum.*
- C *Stapes altero incudis crure stabilis.*
- D *Incudis venter.*
- E *Musculus figuræ ovalis.*
- F *Caput mallei.*
- G *Chorda.*
- H *Circulus ossæis ad concham positus.*

FIGVRA XXII. FELIS APERITVR.

Relicto vitulo, ad felem redeundum, in qua perfectius quæ hac figurâ proponuntur, quam in vlla alia animantis specie, apparent, quoniam os petrosum à mastoeide apte in ea separatur.

- AA *Ossis mammillaris, quæ parte cerebrum spectat, delineatio.*
- B *Canum prædicti ossis detectum ab osse petroso.*
- C *Tympanum.*
- D *Chorda.*

E *Malleus.*

200 Tab.IX. Organi Auditus Declarat.

- E *Malleus.*
- F *Incus.*
- G *Musculus.*
- H *Foramen Cochlea.*
- I *Os lythoeides separatim à mastoide.*

FIGURA XXIII. VITULI.

Vitulus hic rursus resumitur, cuius ossium temporum maxillaris processus, scdē seu facie interiore, quæ pumicis instar est, adumbratur, sine præteritione tamen nonnullorum, iam ante sapius exhibitorum.

- AAA *Vniuersa substantia ossis mastoecidis, ab illo regumento osseo incrustato libera; in qua præter infinitas propemodum taueruulas plurima tabella, siue squamula, per totam illam partem dispersa, conspiciuntur.*
- B *Circulus osseus, tympani verum fundamentum.*
- C *Tympanum siue meninx tenuissima.*
- D *Pedunculus siue crus mallei.*
- E *Musculus ovalis.*
- F *Incus duobus cruribus constans.*
- G *Stapes.*

FIGURÆ XXIV. EQVI EXPOSITIO.

Multis de causis adductus sum, vt fabricam audiendi equini fœtus huc referam; vna est, quod in eo distinctius omnia segregentur; alia vero, quod in eo secundus musculus internus à nemine vnquam ex scriptoribus anatomicis obseruatus sese mihi obtulit.

- A *Nervus acusticus, à cerebro proficiscens, dissectus.*
- B *Eiusdem nervi propago, qua per ductum & canalem osseum, in osse petroso exculptum, deferitur.*
- C *Musculus internus alter, à nemine hactenus inuentus, & obseruatus, suo tendine tenuissimo, stapedi adiunctus.*
- D *Stapeda.*
- E *Foramen labyrinthi.*
- F *Foramen Cochlea.*
- G *Alter a nervi propago.*
- H *Os petrosum.*

FIGURA XXV. EQVI EXPONITVR.

Non hic noua, sed tantummodo diuersa sede collocata ostenduntur; siquidem nervus, stapeda & eius musculus aliam hic sedem obtinent.

- A *Nervus à suo canaliculo osseo exemptus, vt illius figura, & musculus cum stapeda, cui copulatus est, distinctius ab oculis percipiatur.*
- B *Musculus stapedi, & iunctus, & deseruiens.*
- C *Stapes.*
- D *Os lythoeides.*
- E *Cavitas cum muscoli, tum stapedis.*
- F *Canalis nervi, nunc extra locum naturalem collocati.*
- G *Foramen labyrinthi.*
- H *Foramen cochlea.*
- I *Foramen propaginis nervi acustici.*

FIGV.

Tab. IX. Organi Auditus Declarat. 201

FIGVRÆ XXVII. SIMIÆ ARGVMENTVM.

Fabricam diuerforum animalium accurate perlustrare, si non ad aliud, tamen ad veros partium vsus inueniendos, quam maxime facit. Etenim cognoscenti, Simiæ aurem ossiculis non dotatam, facilius eorum vsus occurrent, quam si eius notitiam non haberet. De cuius animalis interna aure, quæ iam declarabo, hac figura delinquantur.

- A *Meatus auditorius nunc apertus, & ab omni membranofo genere prorsus immunis.*
- B *Portio cutanea substantiæ, qua vniversus ductus ossis acusticus succingitur.*
- C *Ex qua deinceps tympanum Galeno minime quidem ignotum, (credant in hoc quicquid velint alij) constructum esse, nullo pacto admitto.*
- D *Corpus ossis lythocidis.*

FIGVRÆ XXVIII. SIMIÆ ARGVMENTVM, nec non eiusdem characterum declaratio.

In nullo alio hæc à priori differt, quam quod membrana Tympanum dicta, in præcedente situm naturalem sibi vendicans, hic subleuata sit, vt concham patefaciat.

- A *Ductus acusticus ossis optime leuigatus.*
- B *Membrana tympanum dicta, versus acusticum meatum retracta, quo concha eadem obiecta euidentius cernatur.*
- C *Foramen conche.*
- D *Os petrosum.*

FIGVRÆ XXIX. SIMIÆ PROPOSITVM, ATQVE illius literarum explanatio.

Concha auris Simiæ penitus aperta, foramen vtriusque & labyrinthi, & cochleæ conspicua fiunt.

- A *Meatus acusticus ab omni impedimento denudatus.*
- B *Fenestella ovalis labyrinthi.*
- C *Foramen cochleæ.*
- DDD *Circumferentia ipsius conche.*
- E *Os lapidosum.*

CAPVT X.

De tribus cauernulis ossis petrosi auditus gratia incisæ.

Laboriosa valde, & admodum difficilis est me hercle res, in natu maioribus, cauernulas Petrosi proferre interioris auris in aspectum proferre; siquidem lapidosum os, in cuius interiori sede eas sunt incisæ, rumpendum est. Sed hoc opus, hic labor. Crusta enim osse quocunque durissimo duriore, exterius incrustatum est. Non minus profecto arduum, ac difficile existit, sufficiens ac digna satis oratione, illas mentis oculis perfecte collustrandas subicere. Innumerae peneque infinitæ, intus in osse petroso, tenuissimis ex laminis, quamquam tamen durissimis, sculptæ sunt, ad ossis læuitatem, parua admodum cauernulæ. At in media sede, tres longe grandiores, insignioresque siue cavitates, siue cauernulæ, seu camerae, aut antra, organi auditus gratia, formatae sunt; quibus scriptores propria distinctaque, ab aliis tamen rebus mutuata, indidere nomina. Peluis vna Vesalio dicitur, quod in modum planæ ac amplæ peluis excavata sit; quam Tympanum Fallopius vocat; Vesalii meoque quidem iudicio; occasione membranæ, qua militaris tympani instar, obducitur, non figuræ causâ, quemadmodum Volckerus scribit. Et si in brutorum & præcipue ruminantium aures, tympani Turcici instar formata sit, secus, quam in humana aures, cum in ea figuram toto cælo à tympano discrepantem

Bb

tem

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 203

gratia incis: Quas in pueris (vt in auiibus fere) integre ac distincte obseruare atque depre- *Cavitates aliter*
hendere multo quam in adultis facilius est: Nam in istis, separata exacte spongiosa adhuc, & *in pueris, vt in a-*
mollis ossis substantia, tres semicirculi ossei, ipsaque Cochlea intacta conseruari possunt, & *uibz fere quam*
crusta, qua os obducitur, à reliqua eius substantia separari. Tractu temporis vniuntur omnia *adultis se habent.*
& lapidescunt.

[†† Tab. 7. f. 5. Vituli l. b. c. d. ll

Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. d. ll f. 10. Infant. l. f. g. ll f. 12. Ancl. d. ll f. 29. Simia. l. d. ll

Tab. 10. f. 1. Inf. l. dd. ll f. 2. Pueri. l. a. ll f. 6. Ancl. abc. ll f. 14. Hom. l. f. ll f. 15. Hom. l. g. ll

Tab. 11. f. 4. Infant. l. a. ll

†† Tab. 9. f. 24. equi. l. e. ll f. 25. equi. l. h. ll f. 29. Simia. l. b. ll

Tab. 10. f. 2. Pueri. l. f. ll f. 3. Hom. l. a. ll f. 4. Hom. l. a. ll f. 5. Anferis. l. e. ll f. 20. Galli indi. l. a. ll f. 22. equi. l. c.

ll f. 23. Fel. l. b. ll f. 24. infant. l. a. ll f. 25. infantuli. l. a. ll

Tab. 9. f. 24. equi. l. f. ll f. 25. equi. l. g. ll f. 29. Simia. l. c. ll

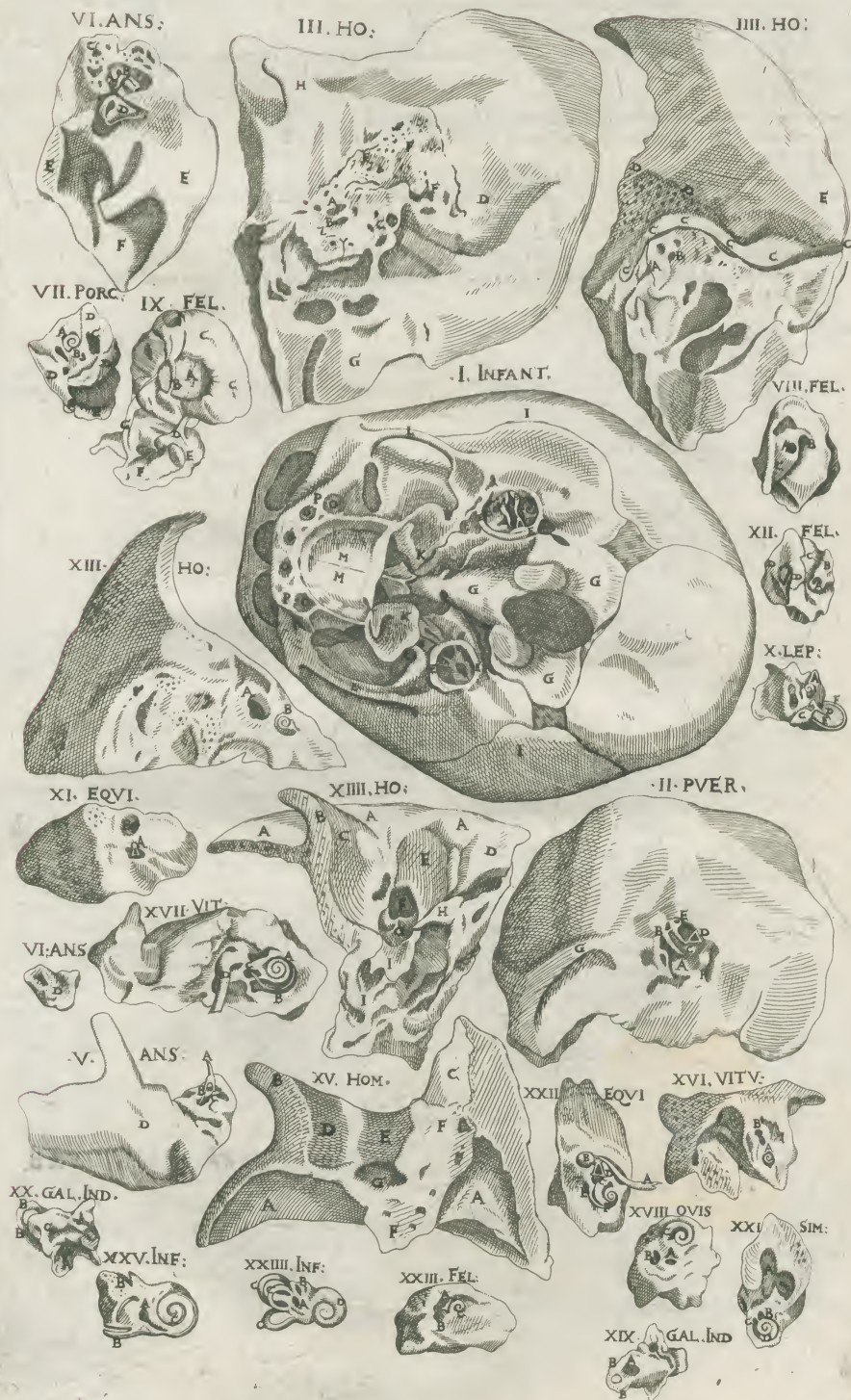
Tab. 10. f. 3. Hom. l. b. ll f. 4. Hom. l. b. ll f. 7. Porci. l. b. ll f. 8. Fel. l. a. ll f. 9. Fel. l. a. ll f. 9. Fel. l. ell f. 11. equi. l. b.

ll f. 12. Fel. l. a. ll f. 17. vituli. l. c. ll f. 18. ouis. l. b. ll f. 19. Galli indi. l. a. ll f. 22. equi. l. e. ll f. 23. Fel. l. a. ll f. 24. infant. l. b. ll

Bb 2

TAB.

204 TAB. X. ORGANI AUDITVS.



TABVLÆ X. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

TABVLÆ ARGVMENTVM.

In hac tabula offeus annulus, è temporum offe procedens, tympano circumnatus, ac in infantis capite duntaxat separatus, apprensus: ipsum tympanum, malleus, concha, duæ eius fenestræ, una ad cochleam, altera ad labyrinthum vergentes, aquæductus, cochlea, duo interni musculi, ac eorum occasione, alia ipsis adiuncta, & vicina partim vnus, partim variorum animalium, delineantur.

FIGVRÆ PRIMÆ INFANTVLI ARGVMENTVM,
& eiusdem literarum illustratio.

Non abs re vniuersam inferiorem offis capitis infantuli partem, quatenus amota inferiore re mandibula visitur, hic primum expressi: nam hæc figura, vt taceam, situm internæ auris, hic manifestissime apparere, offeum annulum, tympanum, malleum, concham oculis obicit.

- A *Malleus pene secundum totam sui longitudinem detectus.*
- B *Crus alterum incudis.*
- C *Cui stapes substratus, & iunctus.*
- DD *Qui nulli corpori suppositus, sed tamen iacentis situm obtinens, ab incude in hoc antro, concha dicto, sustinetur.*
- EE *Cuius foramen exterius in auditorium meatum ducens, ab annulo offeo, qui è squamosa partis offis temporis inferiori sede procedit, argbitur.*
- FF *Offa temporum.*
- GG *Offa occipitis.*
- H *Os lambdoydeos.*
- II *Partes cranii laterales.*
- KK *Oscuneale.*
- LL *Os Zygomaticis, siue iugale.*
- MM *Palatum in duas partes diuisum.*
- NN *Linea distinguens in duplices partes palatum.*
- OOOO *Alueoli siue loca dentium.*

FIGVRÆ SECVNDÆ PVERI EXPLICATIO.

Concha, malleus, stapes, incus, chorda denique hic describuntur.

- A *Concha prima.*
- B *Malleus.*
- C *Incudis crus oblongius.*
- D *Stapes.*
- E *Chorda.*
- F *Fenestra labyrinthi.*
- G *Os Zygomaticis siue iugale.*

FIGVRÆ TERTIÆ HOMINIS, CVM
eiusdem characterum enucleatione.

Petrosum processum, summa arte; ac patientia disruptum magis, fractumque posteriorem conchæ partem, foramina in ipsa apparentia cum aliis occasionariis euidenter patefacit.

- A *Foramen ouale, seu fenestra labyrinthi.*
- B *Foramen tortuosum, siue fenestra cochleæ.*
- C *Aquæductus, seu foramen anatomicis cæcum dictum, inter processum mammillarem, & styloidem conspicuum.*

Bb 3

D Pro-

206 Tab.X. Organi Auditus Declarat.

- D *Processus mastoïdes seu mammillaris.*
 E *Cavitas satis ampla, ad processum mammillarem tendens, cuius exterior facies tota est spongiosa.*
 F *Facies interna mammillaris processus, spongia similis.*
 G *Condylus ossis occipitis prima vertebra inarticulatus.*
 H *Zygomatis portio.*
 I *Foramen sexti paris nervorum, vena iugularis interna, &c.*

FIGVRÆ QVARTÆ HOMINIS, & eiusdem elementorum patefactio.

PERbelle admodum inter cætera, quæ effatu digna continet hæc figura, aquaductum præparatu maxime difficilem exponit.

- A *Fenestra ovalis.*
 B *Fenestra sinuosa.*
 CCCC *Aquaductus totus ille canalis dicitur.*
 DD *Antrum spongiosum versus mastoïdem.*
 E *Mastoïdes processus.*

FIGVRÆ QVINTÆ ANSERIS EXPLICATIO.

HÆc figura malleum Anseris, aliorum animantium malleo dissimilem, principaliter exprimit.

- A *Membrana malleo connata una extremitas, dentis acuti, sine styli figuram referens.*
 B *Cauda mallei.*
 C *Foramen ovale, in quo, tanquam in antro, stapes parte sua, quæ stapedis equestris basi assimilatur, locatus.*
 D *Oscaphalicum & cranium dictum.*

FIGVRÆ SEXTÆ ANSERIS explicatio.

PRæter tympanum in suo situ extensum, depingitur hic ossis iugalis portio, è temporis ossè enata, ac versus anteriora intorta.

- A *Tympanum exteriori conche foramini attensum.*
 B *Exterior mallei facies, quæ tympano inserta est, obscure sub tympano conspicua.*
 C *Ossis spongiosum, mammillare dictum.*
 D *Portio ossis iugalis, sub tympano sita, & ibidem coarticulata: cuius articulationis species pro nunc ignoratur.*
 EE *Oscranii.*
 F *Cavum oculo dicatum.*
 G *Portio ossis iugalis, è situ suo naturali exsectum.*

FIGVRÆ SEPTIMÆ PORCI EXPLANATIO.

COchlea à crusta ossèa, tanquam proprio, natiuoq; integumento, libera, simulq; foramen cochleæ, & cavitas, in qua residet musculus, ostenditur.

- A *Concha detecta, à substantia incrustata ossèa.*
 B *Foramen cochleæ.*
 C *Cavitas musculum continens.*
 DDDD *Quod reliquum est, os petrosum indicat.*

FIGVRÆ VIII. FELIS DILVCIDATIO.

Ob oculos ponit foramen cochleæ, & aliud foramen, aliaque nonnulla.

- A *Foramen cochleæ.*
 B *Foramen, quod tendit ad tympanum.*
 C *Corpus cochleæ.*
 D *Pars mastoïdis processus.*

FIGV-

Tab. X. Organi Auditus Declarat. 207

FIGVRÆ NONÆ FELIS ARGVMENTVM,

ac literarum enucleatio.

R Efert hæc figura tympani situm, mallei vestigium, os mammillare, neruum ad cochleam vergentem, cochleam ipsam, & os lapideum à mastoide segregatum.

- A *Tenuissima, diaphana, ac perlucida membrana tympanum dicta.*
- B *Mallei cauda siue pedunculus, tympano annexa.*
- CC *Processus mammillaris, siue mastoideus.*
- D *Neruus ad foramen cochleæ incedens.*
- E *Foramen cochleæ.*
- F *Corpus, seu crusta ossis cochleam obtegens.*
- G *Ossis hyoideus.*

FIGVRÆ DECIMÆ LEPORIS ARGVMENTVM;

& characterum patefactio.

S Vspiciendi organi, auditus musculi, extra sedem suam moti, illius sedis, mallei, aliorumque designationem exhibet.

- A *Cochleæ perelegans.*
- B *Locus musculi.*
- C *Musculus extra sedem positus.*
- D *Malleus perexiguus.*
- E *Tympanum.*
- F *Circulus ossis.*

FIGVRÆ VNDECIMÆ EQVI DILVCIDATIO

H Ec facta est solum, vt proponeretur stapeda equi, & foramen ouale conchæ, cum toto osse lapideo.

- A *Patet, quomodo se habeat stapes.*
- B *Patet quoque cochleare foramen exterius.*

FIGVRÆ DVODECIMÆ FELIS EXPOSITIO.

V T in sele distinctissime foramen cochleæ, atq; tympanum, modo inuerso, apparent; os, in quo ea habentur, in hunc modum transformandum fuit.

- A *Foramen cochleæ hac figura occurrit.*
- B *Corpus cochleæ.*
- C *Pars mastoideis.*
- DD *Circumferentia foraminis tympani.*
- E *Tympanum propter obliquam positionem ossis, non vndequaq; visibile.*

FIGVRÆ XIII. HOMINIS PATEFACTIO.

- A *Labyrinthis cavitates aperta, in qua duo tantum foramina exprimi potuerant: à quibus labyrinthus tribus sinuosis, & anfractuosis circulis per os excurrit, & rursus in ipsa redit.*
- B *Cochleæ interior pars, sublata crusta exteriori, cuius & extrema ora seu voluulus hic delineatur.*

FIGVRÆ XIV. HOMINIS DECLARATIO.

Hæc ossis valde exiccati figura tantummodo acustico meatui, & conchæ consecrata est.

- AAA *Cranii portio.*
- B *Ossis iugalis particula.*
- C *Media pars mastoideis*
- D *Cavitates, cui processus mandibula, coronalis dictus, articulat.*
- E *Meatus acusticus semiapertus, in quo fordes aurium colliguntur, retinenturq;.*
- F *A quo cavitates concha dicta, partim non nihil sursum versus posteriora, in os mastoideis vergit.*
- G *Partim*

208 Tab. X. Organi Auditus Declarat.

G *Partim anteriùs versus deducitur.*

H *Ossyloides.*

III *Reliquum os petrosum.*

FIGVRÆ XV. HOMINIS ARGVMENTVM.

E Adem pene videtur esse hac figurà cum præcedente, sed recte intuenti similis haud apparebit, cum cavitās, cōncha appellata, magis patefacta, magisq; conspicua hic delineetur.

AA *Interior cranii portio.*

B *Pars ossis iugalis.*

C *Media pars mastoecidis.*

D *Cavitās, in qua inferior mandibula articulatur.*

E *Pars porī acustici.*

FF *Substantia ossis petrosi densa.*

G *Antrum concha dictum, ea sede apparens, qua ad os mamillare dilabitur.*

FIGVRÆ XVI. VITVLI EXPLANATIO.

D Vo hic adumbrantur, principiū nimirum cochleæ, non vndequaq; à superposito tegumento liberæ, & locus musculi interni.

A *Cochleæ nondum ab omni impedimento expurgata.*

B *Cavitās, quæ musculi sedes est.*

FIGVRÆ XVII. VITVLI ARGVMENTVM.

V Niterfūs cochleæ ductus, cum nervo tenuissimo, instar fili, per omnes eius gyros, lato, ac circumactō, foramen cochleæ, & nervus crassior, præfigurantur.

A *Cochleæ ex toto purgata.*

B *Nervus fili instar cochleam circumiens.*

C *Foramen cochleæ.*

D *Nervus maior.*

FIGVRÆ XVIII. OVIS ARGVMENTVM,
atque eiusdem declaratio.

A *Labyrinthi foramen, fenestella ovalis dictum.*

B *Fenestra cochleæ.*

C *Cochleæ figura perelegans, à substantia ossis incrustata libera.*

FIGVRÆ XIX. GALLI INDI
enucleatio.

A *Foramen ad cochleam vergens.*

B *Circulus rotundus labyrinthum efformans.*

FIGVRÆ XX. GALLI INDI.

A *Foramen labyrinthi.*

B *Circulus offens labyrinthi.*

C *Extuberantia cochleæ.*

FIGVRÆ XXI. SIMIÆ ARGVMENTVM,
& characterum dilucidatio.

O Rgani auditus in Simia fabricam, propter maximam, quam in aliis partibus cum homine affinitatem, & convenientiam habet, negligere omnino in hac tabula non potui; ac ideo quæ iam aperiā, præsentī figurā exprimere placuit.

A Mea-

Tab. X. Organi Auditus Declarat. 209

- A *Meatus acusticus semiapertus.*
- B *Foramen ouale ad labyrinthum.*
- C *Foramen cochleæ.*
- D *Figura cochleæ concinne à natura conformata, & eleganter delineata.*

FIGVRÆ XXII. EQVI ARGVMENTVM, nec non eiusdem literarum enu- cleatio.

Consilium meum in hac figura eo vergit, vt nouum, ac nuper inuentum musculum internum, figuram parui globuli referentem, qui viros hætenus omnes, & præsertim nostrates in re anatomica celeberrimos latuit, ostendam; mox quomodo sui fine tendinoso tuberculo, stapedæ adiungatur, declarem; vltimo loco neruum huic musculo adiunctum, vna cum cochleâ patefaciam.

- A *Propago nerui, sinum in osse petroso exculptum excurrentis.*
- B *Musculus paruulus rotundus, nuper inuentus, in osse petroso collocatus, sineq. neruco suo, ac tendinoso, in latus stapedis implantatus.*
- C *Foramen ouale, labyrinthi principium, cui stapedæ apposita.*
- D *Stapedis forma, & magnitudo paruo musculo, tendinis brevis interuentu copulati.*
- E *Foramen constituens cochleæ ductus, sinuliq. principium.*
- F *Corpus, & figura ipsius cochleæ.*
- G *Os petrosum.*

FIGVRA XXIII. FELIS.

Vobis foraminibus, quorum alterum ad cochleam, alterum ad labyrinthum pertinet, adumbrandis, seruit hæc figura.

- A *Foramen, quod est cochleæ principium.*
- B *Aliud foramen labyrinthi.*

FIGVRA XXIV. INFANTVLI.

Quibus delineandis hæc figura consecrata est, in infantulo solum distincte, ac integre separari possunt; in natu enim maiore id moliri non modo arduum, sed omnino impossibile; cum adeo omnia conglutinata, ac vnita comperiuntur. Monstrat autem hæc figura labyrinthum, cochleam parte externa, duas fenestras in ipsa tendentes.

- A *Fenestra oualis labyrinthi.*
- B *Fenestra sinuosa cochleæ.*
- CCC *Tres semicirculi offei à spongioso osse in puerulo liberati.*
- D *Cochleæ facies exterior, seu crusta itidem separata.*

FIGVRÆ XXV. INFANTVLI, & dilucidatio eiusdem elementorum.

Labyrinthus, quem præcedens figura in conspectum proferebat: hic spongiosa ossea substantia opertus est; vnde circuli tres illi offei oculos fugiunt.

- A *Labyrinthi fenestra offracta.*
- BBB *Ductus trium semicirculorum, qui labyrinthum cum concavitate constituunt.*
- C *Cochleæ.*

Communia o-
mnium trium ac-
cidentia.

*Ossicula organi
auditus in infan-
tibus & adultis
aqualia.*

*Differentia ossi-
culorum, in pueris
et in adultis.*

Cur infantes ob-
tusius, quam natu-
maiores audiant?

*Appellationes offici-
culorum.*

Nomina sua accipere à forma.

Malleus cursivus
dictus.

Incus cur sic dica-
tur.

Stapes cur sic no-
minetur.

Mallei descriptio

*Incudis descri-
ptio.*

Stapedis delineatio.

N^eque vero vilia, ac negligenda corpora iam perlustrabo. Nam quantitate quidem in-
ma sunt, at conformatione, & vsu maxima. De tribus quippe ossiculis, quorum confor-
matio adeo elegans, at artificiosa, vsus adeo excellens, ac nobilis, vt vtrumq; oratione satis su-
perq; exprimere impossibile sit, nunc sermo erit. Ossicula autem hæc, corpuscula solida sunt,
atq; dura, valde exigua, in infantibus recens natis, & adultis æqualia; quod non solum specu-
latione, sed summa etiam admiratione dignum; cum aliarum particularum, quasi omnium,
molem, variante animantium magnitudine, perpetuo variare, obseruemus; sed nec tam dura,
nec tam solida in recens natis, atq; in adultis: In istis quippe summa adhuc viget humiditas:
Quæ in causa est, quod cum ad exactiorem auditû organi siccitas præcipue requiratur, in fan-
tes obtusius multo audiât, quâ natu maiores: Imo media adhuc parte cartilaginosa, intus mu-
co repleta: In adultis porro causa firmisime reperi: Præterea ossicula hæc mobilia sunt: vno nam-
que ex his ossiculis acta cto, non id solum, sed reliqua duo etiam mouebuntur: Non continua:
Fabricata ac sita in exteriore conchæ regione. Appellantur vnum malleus: alterum incus, &
molaris dens: tertium stapes, stassa, & stapeda. † Quæ nomina à forma potius, quam ab offi-
cio ac vsu ipsa fortiori iudico: malleum quidem, nō tam, q̃ quod figuræ malleoli respondeat, quā
quod veluti malleus aliquis incudi incumbat, & superiaceat: sicuti incudem, quod malleum
incudis instar excipiat: cuius figurā molari denti rectius assimilar: Stapedem, quia hunc, non
antiquorum, sed nostrum referat: quamquam in brutis antiquorum stapedi similis sit. Mal-
leus ossiculum est longiusculum, caudam seu pedunculū, vna sua media parte, ab altera infle-
xam & in curuatam, tenuem, & latiusculam, & in incuruum apicem, quasi vncum desinen-
tem, referens; altera autem parte oblongum capitulum, seu potius tuberculum, quasi in cer-
uicem, in sui medio angustatum, exprimens. Inferius pedunculi latus asperum est, quod mem-
branz, concham exterius oculi denti, ē circumfrentia eius, ad centrum vsq; protensum, fir-
missime adhærescit. Quia vero cauda sua vncō ad interiora inclinat, Tympanum vna intus in-
torquet, ac vellit: idq; intus gibbum, exterius concauum efficit. †† Tuberculū supra ab orbita
tympani, versus incudem, interius abscedens, duabus constat apophysis, humiliori, & exor-
diani, ac insigniori tympani orbitæ, in nitenti: & clatori, interiori, & exiliori, musculum & chor-
dam excipienti. Deinde sinulo etiam leni excauatum est, cui incus per ὀφθαλμοειδὲς eam dia-
φραγμῶν, seu laxæ articulationis speciem, in qua idem os & excipit & excipitur, inarticulatur. Ex
his iam non difficile erit iudicare, malleum à Vesalio minus apte femoris compara-
tum esse, nisi abique capitibus, quæ inferiorem eius partem terminant, id ipsum concipiamus,
mallei quippe finis tenuis est & acutus. Sed necdum tamen omnimodo ipsi respondet, cum ca-
put femoris superius & collum, respectu magnitudinis eius, paruum sit, caput vero mallei ita
magnum, vt potius ipsius pars putanda sit. Incus est ossiculum, parte constans lata crassiq; inæ-
quali anteriori sua sede extuberanti, quæ in superiori superficie, sinulum obtinet in crustatum,
respondentem mallei sinulo, cui coarticulatur: infra emittit binos processus, siue bina crura,
longos, tenues, acutos, inuicem valde distantes; siquidem alter deorsum, alter retrosum pro-
tenditur: hic breuior est, & crassior altero, eoq; incus ossi petrosi, versus mastoidei antrū an-
nititur: ille longior, sed tenuior, suoq; apice non nihil intortus, quo per ὀφθαλμοειδὲς seu eam ar-
ticationem, in qua cavitatis est superficialis & caput depressum affigitur stapedi. Collocatum
igitur hoc ossiculum est, quia conchæ sursum versus anteriora refertur: Molari denti, duabus
radicibus constanti, vtcunq; assimile est: vt ob id etiam molaris dens nominatum sit. Stapes
denique ossiculum est cæteris multo minus, excauatum, nostrum, non antiquorum stapedem
referens, nec vllō pacto triangulare, neque Græcorum à simile: (nisi brutorum, non homi-
nis stapedem intelligamus; In illis namque Græcorum Δ exprimit, ac triangulare existit.) Ex
duobus enim duntaxat ductibus efformatum est, vno rotundo, sed oblongo tamen: superio-
rem stapedis partem referenti: cuius extremitates in alium transuersum stapedis basi assimi-
lem, æqualiter terminantes, geminos pariunt angulos. Intus præterea striatum visitur. Adhæc
capitulum minutum obtinet, rotundum, planum, cauum, in medio sui rotūdine ductus protu-
berans. Insuper nulli superpositum est corpori, sed partim suspensum ab incude, cuius longio-
ri pedi capitulo suo annexum est, sustinetur, partim ligamento à latere capituli, quod cavitatē
habet ὀφθαλμοειδὲς (superficiariam, qualis in orbita oculorum palpebris clausis apparet) orto, ad-
hæret ossi, ductu suo transuerso, basim stapedis referenti, membranz foramen Conchæ elatus,
siue oualem fenestram exacte claudenti appositum. Quoad situm, cauo suo, sursum deorsum-

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 211

que, rotundo suo ductu, siue capitulo suo extrorsum, tympanum & auditorium meatum; transuerso, recta introrsum, Cochleam, & cerebri internam amplitudinem spectat. Si quis-
piam hæc tria ossicula ipse in homine natu maiori, quærere cupiat, auditorium meatum leni-
ter paulatimque, vsque quo ad Tympanum peruenit, disrumpat; inde tympanum, ab exte-
riori conchæ foramine, cui obtensum, sensum abstrahat, ne malleum, aut frangat, aut vna di-
uellat. In infantulo vero, sine effractione aliqua Tympanum ipsi obuium fiet, quia pars mea-
tus auditorii, in quem ossis tympani circulus cedit, non dum ossa euasit, nec adhuc cum cir-
culo in vnum continuum ac indistinctum os abiit; De cætera autem concha, tria illa ossicula, si-
ne omni alia operatione, inuestigatione uel sese illi offerent. Nam aliis corporibus non sunt
obuelata & recta, sed aperta ac nuda, imo præter cæterorum ossium naturam, periosio nequa-
quam operta; sic, ut nisi quis aspectum omnino hebetem habeat, effugere alicuius oculos non
possint. Quare cum natura in ipsis conformandis adeo admiranda, & vsus vsque adeo excel-
lens, certe ob exiguitatem minime prætereunda sunt in ossium pertractatione; Quia autem
Galenus eorum nullquam meminerit, ea ipsi ignota fuisse, scriptores arbitrantur; siquidem
nec dicere aliquis possit, illa cum in *lib. de moribus obscuris*, quem temporis iniuria amissimus, de-
scripsisse; nec certe quod in *lib. de ossibus* illa innuerit, ubi in fine, quædam se ossicula consulto
prætermisisse dicit: Enimvero prior coniectura leuis admodum est, & rationi parum consona;
posterior vero ratio omnino non satisfacit: nam quemadmodum excusatione dignus videri
potest, si in compendio solo libro, cuiusmodi est, qui de ossibus inscribitur, exacte & minute om-
nia, & præsertim difficilia, non explicat; ita iusta reprehensione carere nequit, quod in aliis
tractationibus longis, & copiosis, nullam de his ossiculis mentionem fecit: Idcirco ego sane
mihi persuadeo, Galenum non in aliis animalibus, quam in Simia, si forte non sint alia, quæ os-
siculis illis carent, auditus organum interius collustrasse. Nam in Simia nulla intus in ossi pe-
troso ossicula reperiuntur. Vesalio non simul cum malleo, & incude stapes obuius fuit; quia in
cruda caluaria, in qua humoribus quasi immersa ac abdita omnia latent, auditus organum ad-
ministratuerat, sicuti ipse in *ex. am. obseru. Fallop.* de se testatur. Ob eandem forte causam, Alexan-
dro Achillino Bononiensi, Philosopho insigni, & Iacobo Carpeni, Chirurgo, & Anatomico
haud contemnendo (qui, ut de vitroque Eustachius, de Iacobo vero Carpeni etiam Colum-
bus & Fallopius attestantur, primi omnium, in malleum & incudem inciderunt, ipsaque pro-
mulgarunt) stapes sese non ostendit, vel quia forte oscitanter atque minus accurate conchæ,
& quæ hæc ipsa continet, tractauerint. Quis vero stapedem omninam primo viderit, hodie à
multis certatur. Fallopius Iohannem Philippum ab Ingrassia, Siculum, Mediculum, ac Philo-
sophum præstantissimum; omnium primum deprehendisse ac promulgasse, stapedem, in suis
obseruat. asserit. Realdus Columbus illius se fuisse primum obseruatorem, gloriatur. Bartho-
lomæus Eustachius multo ante illud ossiculum se, neque edoctum, neque monitum ab aliquo,
animaduertisse, quam illi scribant, asseuerat. Quicquid sit, ego hoc vnum scio, vnam & ean-
dem rem plurimis, quorum nemo, nec edoctus, nec monitus ab aliquo sit, innotescere posse.
Cæterum tria non in omnibus reperiuntur animalibus; quippe in anserem duo tantum sunt,
malleus, & oblongior stapes, siue maior, incus, cuius extremitas ouali forma basin stapedis æ-
mulatur.

De modo inuesti-
gandi tria audi-
tus ossicula.
Tympanum in in-
fantibus, sine fra-
ctione ossis lapido-
si, cor. spicuum.
Ossicula ipsa peni-
tus nuda in con-
cha existere.

Galenum ossiculo-
rum auditus nufc
quam meminisse.
Ipsi igno a fuere.
Galenum non co-
gnouisse ipsa ossi-
cula, quia Simias
fecerat.

In Simias non re-
peri. auditus ossi-
cula.

Cir. Vesalium sta-
pes præterfugerit.
Ob quam causam
Alexandro A. bis-
lino, & Iacobo
Carpeni, scilicet sta-
pes non exhibue-
rit.

Primi inuentores
mallei & incudis
indicantur.

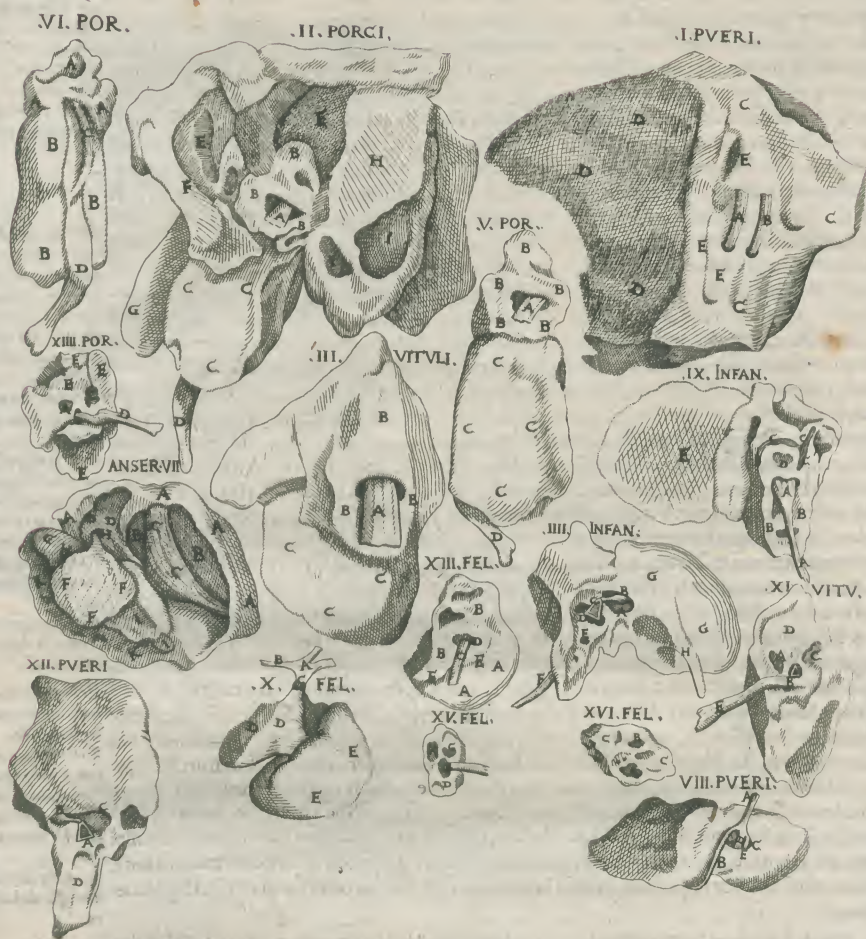
De stapedis inuen-
tione authores in-
ter se certant.

Vnam & eandem
rem à pluribus ab
inuenit non edo-
ctis, nec monitis,
posse inuentam
esse.

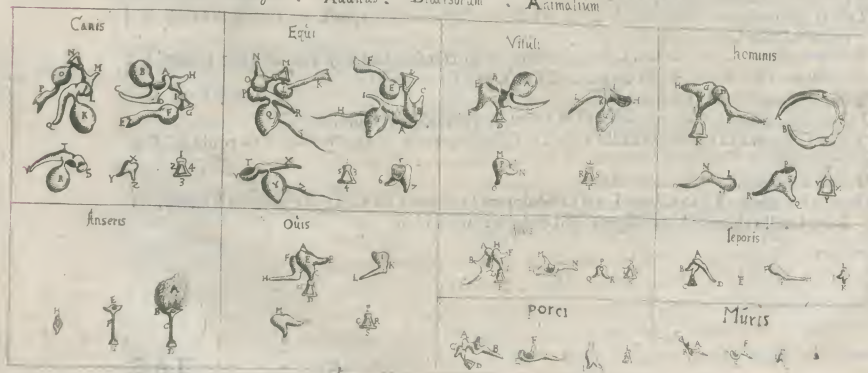
In anserem tantum
duo ossicula habet
74

- [†] Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. 11 f. 4. infant. l. d. 11 f. 5. inf. l. a. 11 f. 8. infant. l. c. 11 f. 11. infant. l. d. 11 f. 13. Ancl. b. 11 f. 14.
- Porci. l. c. 11 f. 15. Vit. l. c. 11 f. 17. infant. l. d. 11 f. 21. Vit. l. a. 11 f. 23. Vit. l. d. 11
- †† Tab. 10. f. 2. Pueri. l. b. 11 f. 5. Ancl. all
- Tab. 11. Ossiculorum Hominis. l. m. 11 Vit. l. h. 11 equi. T. 11 canis. s. 11 leporis. F. 11 Felis K. 11 Muris. F. 11
- Porci. E. Ouis. l. 11 Ancl. C. F. 11
- Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. 11 f. 9. infant. l. c. 11 f. 10. infant. l. d. 11 f. 11. infant. l. c. 11 f. 15. Vitu. l. f. 11 f. 17. infant. l. b. 11
- f. 18. Pueri. l. b. 11 f. 19. Fel. l. f. 11 f. 20. Fel. l. c. 11 f. 21. Vit. l. d. 11 f. 23. Vit. l. f. 11
- Tab. 10. f. 1. Pueri. l. c. 11 f. 1. infant. l. b. 11
- Tab. 11. Ossiculorum Hominis. l. s. 11 Vit. l. m. 11 equi. nu. 3. 11 canis. l. h. 11 Ouis. l. m.
- Tab. 9. f. 3. Pueri. l. 11 f. 11 infant. l. f. 11 f. 17. infant. l. c. 11 f. 18. Pueri. l. c. 11 f. 23. Vit. l. g. 11 f. 24. equi. l. d. 11 f. 25.
- equi. l. c. 11
- Tab. 10. f. 1. infant. l. c. 11 f. 2. Pueri. l. d. 11
- Tab. 11. f. 4. infant. l. d. 11 f. 12. Pueri. l. a. 11 Ossiculorum Hominis. l. t. 11 Vit. l. g. 11 equi. nu. 4. 11 Canis. nu. 1
- 11 leporis. m. 11 Fel. l. s. 11 Muris. l. 11 potci. l. 11 Ouis. l. 11 Ancl. s. l. h. 11

TAB. XI. ORGANI AUDITVS.



Ossicula . Organi . Auditus . Diversorum . Animalium



TABVLÆ XI. ORGANI AUDITVS
DECLARATIO.

Hæc tabula, cui propter sequentem earundem in piscibus partium typum, penultimus in hoc opere contigit locus, omnes nervos sonorum susceptores, & delatores, simulatq; paruula illa officula, nimirum stapedem, incudem & malleum, quæ in superioribus figuris nondum satis apparere, videnda exhibet. Hæc autem in variis diuersorum animalium typis accurate excisis, repræsentare libuit, quo videlicet ad viuum expressa primo statim intuitu agnoscerentur, & perciperentur.

FIGVRA PRIMA.

Facto igitur à prima puerilis auditus initio, paucis dicendum est, quid in ea demonstretur. Primo depinguntur due neruorum propagines, eiusdem magnitudinis, longitudinis, crassitiei, diuersos tamen fines spectantes; alter enim ad auditus sensum, alter ad quorundam musculorum motum maxime videtur facere. Secundo, duæ cranii partes interiores, anterior & posterior à crassa menynge nondum liberæ, ostenduntur: vltimo loco os lapidosum, subobscurè tamen, in conspectum venit.

CHARACTERVM PRIMÆ FIGVRÆ
index.

- A** *Nervus auditorius, à quinto pari ortus, os petrosum satis euidenter ingreditur.*
B *Similis fere nervus, à quinto pari erumpens, cranij foramen transit ac musculos quosdam faciei attingit.*
CCC *Interna, & antica pars calvarie, membrana crassa minime spoliata.*
DDD *Interna & postica pars calvarie, dura matre adhuc inuestita.*
EEE *Os lythoides, siue petrosum, neruum acusticum excipiens.*

FIGVRÆ II. ARGVMENTVM.

Complura (vti ex elementis assignatis liquet) hæc figura exhibet ostendenda, non modo neruum auditorium, os lapideum, corpus mastoïdes, sed pleraque alia, & pene infinita.

- A** *Nervus acusticus, à cerebro exiens, & meatum ossis petrosi subiens.*
BBB *His elementis circumferentia ossis petrosi describitur.*
CCC *Cui adnectitur aliud corpus, quod ex figura, quam præfert, os mastoïdes, siue mammillare ab anatomicis nuncupatur.*
D *Sub hoc prodit quidam processus, in morem styli conformatus, cuius ratione styloides quoque appellatur.*
EE *Supereminet postica cavitates cranii, cerebrum ipsum continens.*
F *Pars cranii crassa.*
G *Portio styloidea.*
H *Os latum & lenigatum, multas sub se continens cauernulas, mucò excipientes, do dicatas.*
II *Cavitates satis patula, ac perspicua, in quibus excrementa pituitosa colliguntur.*

DE FIGVRA III.

Multo profecto pauciora, quin etiam lucidiora omnia, ac distinctiora in hac figura, quam in præcedenti, sese offerunt: causa est, quod omnia crassiora, minusque confusa existant. Nervus itaque auditorius, os lapidosum, & processus mammillaris nobis occurrunt monstranda.

214 Tab. XI. Organi Auditus Declarat.

ELEMENTORVM PRÆDICTÆ FIGVRÆ declaratio.

- A** Corpus hoc satis crassum, pluribusque lineis donatum, ac foramen subiens, acusticus nervus merito nuncupari debet.
BBB Consistit autem in medio ossis lythocidis, cuius circumferentia his tribus elementis describitur.
CCC Atque nomen illi paulo crassiori, os mammillare, siue mastoide subiacet.

FIGVRÆ IV. EX INFANTE ARGVMENTVM.

Quæ complectitur hæc figura, sigillatim enumerabo, concha primum describitur; mox alterum incudis crus, deinde stapes, & foramen ouale; postremo cochleæ aditus cum portione nervi acustici, & id genus aliis, ut patebit ex sequentibus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ EX- plicatio.

- A** Cavitas, qua apparet, concha appellatur.
B Portio illius ossiculi in concha existentis, alterum est incudis membrum, crus dictum.
C Cuius extremo stapes adnectitur.
D Foramen ouale stapedis appositum praelusum.
E Alterum foramen, quod nobis obuiam venit, est cochleæ vestibulum.
F Nervus auditorius, à cerebro proficiscens, atque ossis petrosi cavernulas subiens.
GG Ossis temporum ab aliis segregati circumscriptio.
H Portio ossis Zygomaticæ.

FIGVRÆ V. ARGVMENTVM.

Tria solummodo hic aperienda occurrunt, quæ paucis expediam, cum omnia ita declarata putem, ut se sponte in oculos inferant. Demonstratur autem interna nervi acustici portiuncula, os petrosum, & mammillare, superficie intus spectante, & cerebro obuerfa.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ IL- lustratio.

- A** Portio nervi auditorij, ossis petrosi foramen ingredientis.
BBBBB Tota ossis petrosi figura & magnitudo.
CCCC Ossis mastoideis facies interna cerebrum spectans.
D Portiuncula ossis styloides.

FIGVRÆ VI. ARGVMENTVM.

Eadem fere, quæ in superiori figura, hic proponuntur, sed facie externa, & foras spectante: Suntque os petrosum, corpus mastoideis, processus styloides.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ DI- lucidatio.

- AAA** Os petrosum cranio forinsecus coniunctum.
BBB Vniuersum corpus ossis mammillaris.
C Ligamentum quoddam nerveum, quandam cavitatem ossis petrosi, prope locum muscoli, subintrans.
D Processus styloides.

FIGV.

Tab. IX. Organi Auditus Declarat. 215

FIGVRÆ VII. ARGVMENTVM.

Complura eaque notatu digna in præfenti figura indicanda occurrunt, suntque alia communia, alia propria, & peculiaria. De communibus, breuitati consulens, nihil in argumento dicam: quæ vero singulare quid habent, & ab aliis discrepant, ea minime prætereunda silentio, existimo. Videtur autem hoc esse peculiare quidpiam in Anseri, quod loco nerui acustici, vt in aliis à cerebro, vel cerebello, vel spinali medulla originem sitam trahentis potius propria cerebelli substantia, vt ex Icone patet, os petrosum subit.

CHARACTERVM PRÆDICTÆ FIGVRÆ index.

- AAAA Pars superior cranij dimidia, iuxta suturam sagittalem dissecti, in cuius per-
nitore parte meditullium clarissime conspicitur.
- BB Aterum, siue pars cranij interior, excavata, cui cerebrum adiacet.
- CC Dura meninx à cranio segregata, & inuersa, multisque plicis referta.
- DD Os petrosum.
- E Foramen, per quod ingreditur processus cerebelli.
- FFF Cerebelli pars dimidia, extra suum locum posita, quo forma illius, ac productio, in os petrosum contendens, facilius conspicitur.
- G Spinalis medulle portiuncula.
- H Dimisio spinalis medulle, qua una cum cerebello concamerationem quarti effecit ventriculi.
- II Portio callosi corporis, quatuor eminentias, clunes videlicet, & testes constituens.
- KK Basis cranij.

FIGVRÆ VIII. EX PVERO ARGVMENTVM.

Rogatos hic velim lectores, si vnquam in aliis auditus Organi partibus indagandis, per-
lustrandisve diligentes fuere, ne in hac etiam figura accuratius inspicienda, minori vtan-
tur studio. Continet autem nerui acustici expansionem, & in plurimos ramos diductionem.
Qua in re tanta effulget conditoris nostri sapientia, vt non immerito inspectorem in sui tra-
hat, rapiatque admirationem. Porro quæ, seu quales sint illæ nerui propagines, ex sequenti-
bus, vt & alia nonnulla, patebit.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ DILV- cidatio.

- A Nerui auditorii caudex, siue truncus magnus, à cerebro immediate profi-
ciscens.
- B Qui cum numerosus sætus sit propaginum, earum una per aquæ ductum vi-
am inuenit.
- C Altera vero hoc elemento C. signata, in chordam abit.
- D Tertia, quæ maxima & breuissima est, ossi affigitur.
- E Foramen auditorium interius.

FIGURA IX. INFANTVLI ARGVMENTVM.

In præfenti figura neruus acusticus lohge aliam, & à superiore plane diuersam præfere-
formam; neq; enim in tot propagines, vt paulo ante factum, distribuitur, sed totus in mem-
branam fere distenditur; præter quem insipienti hanc figuram occurrent cochlea, labyrin-
thus, & pleraque alia.

CHA-

216 Tab. XI. Organi Auditus Declarat.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ EX- planatio.

- AA Nervus acusticus, foramen ossis petrosi ingrediens, non ita in fœtu, sicut in grandioribus puerulis in propagines nervorum diducitur, sed in corpus membranosum ac latum concedit.
 BB Locus cochleæ nondum à substantia incrustata expurgatus.
 CCCC Ductus siue canaliculi labyrinthici aperti.
 D Cavitas, in quam membranosum vinculum inseritur.
 E Os temporale, cerebro introrsum obiectum.

FIGVRA X. FELIS.

NEquæ in felis Organo auditorio proprius auditionis deest nervus, qui in præsentî figura nullius visum effugere potest, cum emineat in angulo acuto ossis lythocidis duosq; processus de se euidenter proferat; osse lythocide alterum excipiente, & mastoide basis officio interim defungente.

ELEMENTORVM TRADITÆ FIGVRÆ enucleatio.

- A Hic est nervus auditorius, proxime à cerebro ortus, & in duplicem propaginem manifeste distributus.
 B Altera eius portiuncula est eleuata, & dissecta.
 C Altera vero ad os petrosum delata, adhuc naturalem obtinet situm.
 DD Os petrosum.
 EE Os mamillare.

FIGVRÆ XI. VITVLI ARGVMENTVM.

SEquitur iam ex ordine figurarum vndecima, qua fieri potest breuitate, explananda, in qua equidem præter foramen cochleæ, stapedem, cauitatem, musculum excipientem, & corpus cochleæ, neruum quoque per aquæductum delatum ostendimus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ IL- lustratio.

- A Foramen cochleæ satis euident.
 B Stapes foramen ovale occupans.
 C Cavitas, cui incumbit musculus internus.
 D Corpus siue Venter cochleæ externus.
 E Nervus, qui aquæductum ingreditur.

FIGVRÆ XII. PORCI ARGVMENTVM.

HÆc figura quatuor præcipue offert videnda, stapedem, alterum incudis crus, cui stapeda innititur, concham & os lapideum.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ DE- claratio.

- A Stapes euidenter cernitur.
 B Crus incudis, cuius extremitati stapes adiungitur.
 C Concha, in qua officula habentur.
 D Os petrosum.

FIGV-

Tab.XI Organi Auditus Declarat. 217

FIGVRÆ XIII. FELIS ARGVMENTVM.

Quamuis in decima figura neruus Felis auditorius fuerit aliquo modo delineatus, cum tamen in præfenti longe videri distinctius possit; minime abs re facturum me iudicauit, si eandem figuram repeterem.

EORVM, QVÆ HÆC DELINEAT, OSTENSIO.

- AA *Processus, mastoecides, siue mammillaris dictus.*
- BB *Ossis lapidosi tota circumscriptio.*
- C *Neruus acusticus; meatum in osse lapideo exculprium ingrediens.*
- DD *Contingatio ossis lapidosi cum mastoecide.*

FIGVRÆ XIV. PORCI ARGVMENTVM.

Quemadmodum in aliis diuerforum animalium figuris quæsiuimus, quomodo neruus auditorius os lapideum ingrediatur, ita prorsus in hac etiam figura porcina faciendum putauimus, quod equidem characteres adscripti indicabunt.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ EX- plicatio.

- A *Foramen cochleæ.*
- B *Corpus cochleæ.*
- C *Cauitas, in qua musculus delitescit.*
- D *Vinculum neruum cauitatem subiens.*
- EEEE *Vniuersa hæc circumferentia est os petrosum.*

FIGVRÆ XV. FELIS ARGVMENTVM.

Hic solummodo os lapidosum vna cum neruo acustico depingitur; vt promptius, quod nam illi cum aliis intercedat discrimen, agnoscat.

- A *Cauitas, in qua residet musculus internus.*
- B *Finis acustici nerui, qui in cochleæ gyrum, siue circuitum commoritur.*
- C *Principium, ubi foramen est cochleæ.*
- D *Finis cauitatis cochleæ.*

FIGVRÆ XVI. ARGVMENTVM.

Postrema ex maioribus figura in quorundam tantum foraminum declaratione versatur, quam equidem ex sequentibus petere licet.

CVIVS ITAQVE DILVCIDATIO HÆC SIT.

- A *Foramen siue cauitas musculi interni in osse petroso exculprium.*
- B *Foramen rotundum cochleæ.*
- CC *Os totum lapideum.*

PROOEMIUM IN TABELLAM OSSICVLOVM Auditui interuenientium.

Quem in finem appensa hic sit tabella cancellata ex ipsa typorum, quibus repleta est, copia, & varietate, colligere quisque facile poterit. Consilium enim est ossiculorum, quæ ad auditum faciunt, in diuersis animalibus conuenientiam, & discrimen demonstrare. Cum autem hominis maior sit, quam aliorum animantium dignitas; ab huius quoque ossiculorum illustratione initium faciendum est. Notabitur itaq; primum annulus osseus, à petroso, & tem-

Dd porali

218 Tab. XI Organi Auditus Declarat.

porali osse intègre separatus; cuius vsus videtur esse is, vt tympano distendendo pro sustentando inferuiat, deinde conspiciuntur tria illa ossicula, incus, malleus, & stapes; quæ quidem perinde atque in cauitate disposita, coniunctim primo, deinde etiam separatim, vt magnitudo singulorum, & figura tanto melius appareat, ad viuum representatur.

A Annuli ossi principium.

B Eiusdem finis.

CCC Figura autem eius est circularis, imperfecta, foris quidem tuberosa, seu aspera, intus vero striata spacio, quod circuli ambitu circumscribitur, ad tympani extensionem designato. Etenim tympanum, annulo per circumferentiam adnatum, vniuersum illud spatium occupat, & praecludit.

D Caput mallei cum incude per gynglimoeidem articulatur.

E Tuberculum apophysis, siue processus, maius trochantyrinum vocatum.

F Extremitas pedunculi mallei.

G Corpus siue basis lata incudis.

H Crus alterum breue, & crassum, in concha ad processum mammillarem positum.

I Reliquum crus paulo tenuius, & longius stapedi inarticulatum.

K Stapes incudi iunctus.

L Caput ossiculi mallei, seorsum exculpti, vt magnitudo, figura, multa quæ alia rectius innotescant, qua autem in parte quædam exiit inæqualitas, illa incudi inarticulatur.

M Minor apophysis, siue processus trochantyrinus.

N Maior apophysis.

O Extremitas cauda mallei.

P Basis lata incudis, cui malleus iungitur, & inseritur.

Q Eiusdem crus breue, crassiusque.

R Eiusdem iterum alterum crus longius tenuiusque.

S Substantia totius incudis.

T Stapedis pars elatior, acutior, globulo paruulo donata.

V Cuius pars lateralis sinistra patet.

X Sic etiam eiusdem dextrum latus constat.

Y Pars inferior, siue basis, siue pes stapedis.

VITVLI OSSICVLA, CVM MVSCVLO QVODAM INTERNO, figura ovali donato, primum iunctim, mox disiectim summe affabre exculpta.

OSSICVLORVM IUNCTORVM DESCRIPTIO.

A Musculus internus ovalis figura præditus, siue breui, tereti, ac tendinoso, in quendam mallei processum implantatus.

B Caput mallei, basis incudis per gynglimoeidem copulatum.

C Eiusdem mallei cauda, eleganter expressa.

D Stapedis, alteri incudis cruri adiuncta.

E Corpus, siue venter incudis.

F Alterum crus eiusdem incudis.

OSSI

Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 219

OSSICVLORVM SEPARATORVM ENV- cleatio.

- G *Musculus ovalis dictus.*
- H *Caput mallei, qua parte incudi adnectitur.*
- I *Processus crassior ipsius mallei.*
- K *Tendo tenuissimus ovalis musculi.*
- L *Mallei cauda.*
- M *Pars incudis lata, quæ basis nuncupatur, & in qua malleus sui capite coart-
culatur.*
- N *Crus incudis, à quo separatus est stapes.*
- O *Alterum crus incudis cavitati ossis mastoecidis inhaerens.*
- P *Venter incudis.*
- Q *Pars elatior stapedis.*
- R *Latus dextrum eiusdem.*
- S *Latus sinistrum eiusdem.*
- T *Ac demum pars eiusdem stapedis inferior.*

EQVI OSSICVLA ORGANI AUDITVS.

Hæc etiam iunctim, & disiunctim oculis offeruntur; cum quibus duo interni musculi, al-
ter crassus, & omnibus iam notus, reliquis autem paulo minor & à nemine vnquam ob-
seruatus, hic quoque obieciuntur.

OSSICVLORVM, ET MVSCVLORVM PRIMVM recta facie dilucidatio.

- A *Caput mallei.*
- B *Venter incudis.*
- C *Crus eiusdem alterum.*
- D *Stapes alter incudis cruri coagmentatus.*
- E *Musculus orbicularis, mirificus, internus Organi auditus, hoc anno 1601. à
me observatus.*
- F *Nervus, ligamenti instar se habens, qui in prædictum musculum infixus est.*
- G *Alter musculus priore maior.*
- H *Nervus tenuissimus, simili modo se habens, in musculum pro motu impartien-
do insertus.*
- I *Mallei cauda extremum.*

EADEM OPPOSITA FACIE OSTEN- duntur.

- K *Nervus quidam crassus instar ligamenti.*
- L *Parvulus musculus nuper inuentus.*
- M *Stapeda alteri cruri incudis offixa.*
- N *Crus reliquum incudis.*
- O *Incudis Venter.*
- P *Caput mallei incudi per gynglimosiden articulatam.*
- Q *Caput totius maioris interni musculi.*
- R *Cauda siue pedunculus perelegans mallei.*
- S *Nervus tenuissimus musculum maiorem offendens.*

Dd 2 OS-

220 Tab. XI. Organi Auditus Declarat.

OSSIVM SEPARATORVM ENV- cleatio.

- T Locus mallei, qua parte incudi articulatur.
- V Caput eiusdem ossiculi.
- X Cuius cauda eleganter exprimitur.
- Y Distincte maioris interni musculi conformatio apparet.
- Z Item eiusdem nervus perexiguus.

- 1 Stapedis pars rotunda.
- 2 Eiusdem latus dextrum.
- 3 Sinistrum.
- 4 Pars recta stapedis, equestris basin referens.
- 5 Spatium siue superficies lata, cui inarticulatur mallei caput.
- 6 Crus alterum incudis.
- 7 Crus eiusdem reliquum.

CANIS OSSICVLORVM.

Unctim, ac distinctim, ac vna musculi interni maior, & minor, duplici facie, recta & inversa, exprimuntur.

VNITA FACIEQVE RECTA PRIMVM.

- A Mallei caput, cum incude coarticulatum.
- B Internus maior musculus figuram orbicularem, globuli instar exprimens, suo tendine brevissimo, tuberculo mallei insertus.
- C Mallei pedunculus acutus.
- D Altera & minor mallei apophysis.
- E Nervus, veluti ligamentum, cui musculus minor nuper à me observatus totus iunctus est.
- F Corpus musculi interni exigui orbicularis.
- G Stapeda alteri cruri incudis articulata.
- H Alterum crus incudis.
- I Reliquum eiusdem in opposito latere exculptum.

VNITA ET FACIE INVERSA.

- K Musculus internus crassior eleganter delineatus.
- L Mallei caput incudi articulatam.
- M Crus incudis alterum.
- N Stapes reliquo incudis cruri articulatus.
- O Parvulus musculus internus.
- P Nervus instar ligamenti se habens, prædictum musculum alligatum continens.
- Q Mallei cauda.

OSSICVLORVM CANIS DISTINCTORVM patefactio.

- R Corpus musculi maioris crassiorisque, in maiorem apophysin tendine brevis infixi.
- S Mallei caput.
- T Minor apophysis mallei.

V Cau-

Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 221

- V Cauda eiusdem extremum.
- X Pars incudis latior & depressior.
- Y Eiusdem crus alterum mastoidei stabilitum.
- Z Eiusdem pariter crus à stapede separatum.

- 1 Stapedis pars rotunda.
- 2 Eiusdem latus dextrum.
- 3 Eiusdem pars recta.
- 4 Latus sinistrum.

LEPORIS OSSICVLORVM, IVNCTORVM, & distinctorum apertio.

- A Caput mallei, incudi coarticulatum.
- B Crus incudis ossi mammillari firmatum.
- C Stapes reliquo cruri incudis adnexus.
- D Mallei cauda extremum.
- E Stapede magnitudo, & figura.
- F Mallei caput.
- G Eiusdem maior processus.
- H Ac eiusdem cauda siue pedunculi extremum.
- I Crus alterum incudis.
- K Eiusdem crus reliquum.
- L Latior pars incudis malleo inarticulata.

FELIS OSSICVLORVM CONIUNCTIM, & separatim declaratio.

- A Mallei caput, qua parte incudi copulatur.
- B Eiusdem maior apophysis, cui musculus internus suo sine tendinoso adnectitur.
- C Qui malleus in longam caudam valde acutam desinit.
- D Et in parte altera apophysim adsciscit.
- E Stapeda.
- F Crus incudis mastoidei intus acquiescens.
- G Alterum crus incudis, stapedi innectum.
- H Venter incudis.
- I Aperitas mallei, qua incudi adnectitur.
- K Eiusdem caput rotundum.
- L Nec non predicti mallei minor apophysis.
- M Cui alter maior processus opponitur.
- N Ac demum in caudam acutissimam commigrat.
- O Venter incudis.
- P Pars lata, cui malleus articulatur.
- Q Crus alterum incudis.
- R Crus eiusdem reliquum.
- S Pars stapedis, superiori equestris stapedis parti similis.
- T Eiusdem dextrum latus.
- V Eiusdem sinistrum latus.
- X Eiusdem pars, qua basin stapedis equestris emulatur.

Dd 3 MV

222 Tab. XI. Organi Auditus Declarat.

MVRIS OSSICVLORVM VNITIM,
& separatim dilucidatio.

- A *Malleus.*
- B *Incus.*
- C *Stapes.*
- D *Mallei caput.*
- E *Pars, quae incudi committitur.*
- F *Tuberculum sine apophysis mallei.*
- G *Eiusdem cauda acuta.*
- H *Pars incudis lata.*
- I *Eiusdem crus alterum.*
- K *Eiusdem crus reliquum.*
- L *Stapes.*

PORCI OSSICVLORVM IVNCTIM,
ac disiunctim delineatio.

- A *Mallei caput satis rotundum.*
- B *Eiusdem cauda, & pedunculus.*
- C *Corpus incudis.*
- D *Stapes incudi adnexus.*
- E *Processus mallei.*
- F *Illius cauda.*
- G *Ac eiusdem caput.*
- H *Superficies incudis lata.*
- I *Eiusdem crus alterum.*
- K *Et eiusdem crus reliquum.*
- L *Stapeda separata ab aliis ossibus.*

OVIS OSSICVLORVM VNITIM,
& separatim explanatio.

- A *Pars incudis lata caput mallei spectans.*
- B *Cuius alterum crus aliquantulum crassum; versus ossis mastoidei cavitatem directum est, & ipsi adnectitur.*
- C *Eiusdem incudis reliquum crus stapedi alligatum.*
- D *Stapeda hoc modo se habet.*
- E *Venter incudis.*
- F *Mallei caput.*
- G *Illius apophysis.*
- H *Ac demum eiusdem mallei pedunculus.*
- I *Nunc mallei caput distinctius videtur.*
- K *Ita quoque illius processus.*
- L *Neque minus eiusdem cauda.*
- M *Par ratio & de incude videtur esse, cum omnia ad ipsum spectantia, satis conspicua occurrant, & primum illa pars lata, cui ossis mallei caput incumbit.*
- N *Crus eiusdem incudis, cui stapes adnectitur.*
- O *Alterum crus mastoidei insistent.*
- P *Pars stapeda rotunda.*
- Q *Dextrum eiusdem latus.*
- R *Sinistrum deinceps hoc loci apparet.*
- S *Pars recta.*

ANSE-

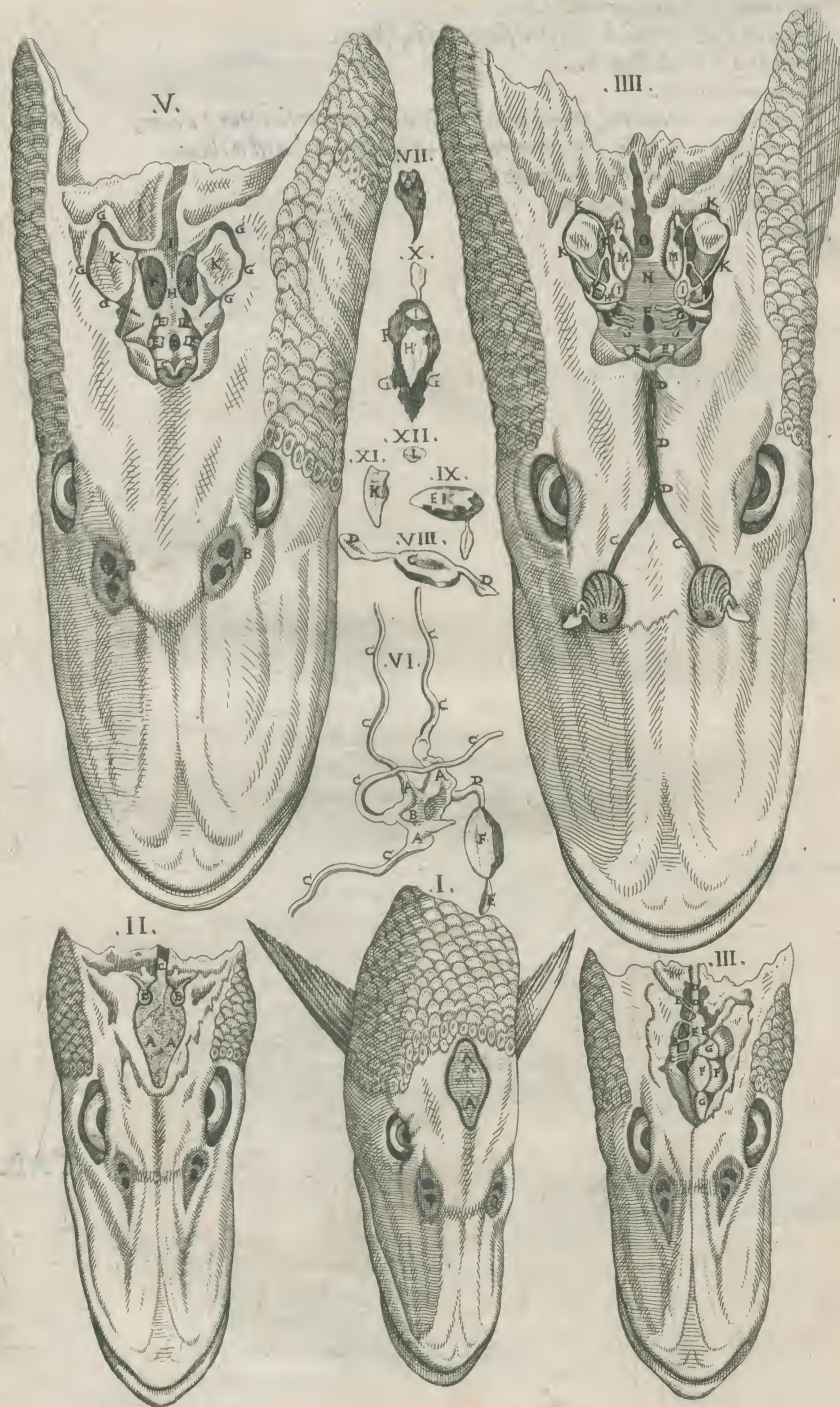
Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 223

ANSERIS OSSICVLORVM OSTENSIO.

- A Tympanum malleo alligatum.
B Superior pars dentis, mallei Turcici formam præferens.
C Manubrium prædicti mallei.
D Basis manubrii lævi.
E Ut apertius, ac distinctius, quæ in anseris auditus organo continentur, pateant;
malleus et scapula ab invicem disjuncta ostenduntur, hic est malleus.
F Hec prædicti mallei pars manubrium dicta.
G Hæc superior eiusdem pars latæ.
H Scapes.

TAB.

224 TAB. XII. ORGANI AUDITVS.



TABVLÆ XII. ORGANI AVDITVS
LVCII PISCIS DECLARATIO:

CVM CAVSSÆ, OB QVAM PROPO-
SITA, ENARRATIONE.

CAVSSÆ ENARRATIO.

Multo tempore, omni animi contentione, ac insigni patientia, in pluribus eius generis piscium, de quibus hucusque dubitatum est, vtrum per foramina, ante eorum oculos posita, audirent, an vero odorarent, exploravi, per quosnam meatus, à foris sonus, eiusque species intus deferretur, & quidnam recipiendi, & diiudicandi soni gratia, intus fabricatum esset: Præterea an ne etiam melioris delationis gratia inibi quidpiam constructum occurreret. Quæ omnia mihi tandem certissime innotuere; vt non solum nihil mihi amplius de foraminibus illis dubitandum sit, sed nihil etiam quo ad plenam, ac absolutam totius organi cognitionem, vltcrius indagandum. Idcirco cum in brutis terrestribus, pro instituti mei ratione, fabricam auris delinearem, & in ipsis etiam aquatilibus, de quorum foraminibus ante oculos positis, num auditui dicata essent, dubitatum est, eam depingere voluerim, in Lucio pisce hoc ipsum vltima hac tabula præstiti, quam nunc breuiter explicabo, & aperiam.

FIGVRÆ PRIMÆ EXPLICATIO.

Sumpto itaque à prima figura initio, in qua omnibus tegumentis, siue ossis, siue cartilaginibus sublatis, sola se nobis membrana offert ostendenda, quæ an dura, an pia meninx censeretur, nemo nisi obtusi ingenii difficile ex tactu, & dum conspicit, eius partem cerebrum proxime contingere, dignoscet. Est ea infinitis propemodum venarum propaginibus referta, vt sibi ac cerebro nutrimentum attrahat; cerebro internis quibusdam vinculis affabre adnexa, atque literis A A. hic insignita.

FIGVRÆ II. EXPLANATIO.

IN hac figura nihil aliud indicandum occurrit, quam tenuissima illa membrana cerebrum obtegens, ac duo corpuscula, ad vesiculas internas pertingentia, simulque spinalis medullæ truncus.

A A Tenuissima membrana, venis capillaribus innumeris aspersa.

B B Exilia quædam corpora, in vesiculas tandem transmigrantia.

C Spinalis medullæ truncus.

FIGVRÆ III. ARGVMENTVM.

ac eiusdem characterum index.

Vesicula aqua plenæ situs; neruorum acusticorum vesiculam tangentium positio; Nervi quoque complures ipsius spinalis medullæ hinc inde propagati; immo vero ipsa spinæ medullæ; ac denique cerebrum, cuius germen est spinalis medulla, hac figura exhibentur.

A Vesicula oualem figuram præferens, aqua plena; cui insunt duo corpuscula ossæ discontinua, diuisa, ac ab omni vinculo libera.

B B Super quam vesiculam dua neruorum propagines, à spinali medulla ortæ, instar filamentorum tenuissimorum progrediuntur: quibus quidem obiectorum sonorum iudicium concreditum est.

C C Alii tenuissimi neruorum surculi, è spinali medulla prouenientes, tam sentienti, quam mouendi vim deferentes.

D D Magna spinalis medullæ portio, instar caudæ se habens, intra vertebrae tanquam verum, ac naturalem situm collocata.

E E Cuius exortus est à cerebro, à quo non nihil progressa, in duos truncos diuiditur.

E e

FF Hæc

226 Tab. XII. Organi Auditus Declarat.

FF *Hec duo corpora ad latus posita, & onalem figuram exprimentia, duas cerebri partes constituunt.*

GG *Duas alias anteriorem, & posteriorem, hac duo corpuscula efformant; sic quod ex quatuor partibus cerebrum conflatum sit.*

FIGVRÆ IV. EXPOSITIO.

Quam admirabilis sit sapientissimi Creatoris, ipsiusque naturæ ars, & prouidentia in animalium corporis partium fabrica, ut reliqua stupenda vniuersi opera præmittam, tam clare, tamque euidenter in organo auditus ad Lucii piscem pertinente eluceat, ut vel et huius dumtaxat obiectu, istos satis superque confundere possimus, qui rerum omnium causam in fortuitum atomorum congressum referunt. Quis enim est adeo stipes, & stupidus, qui ex hac stupenda constructione, stupore non modo afficiatur, verum etiam non suspiciat, admireturque summam naturæ artem, ac prouidentiam? Nam si præsentem structuram piscis, cum præcedentibus terrestrium, ac volatilium conferas, illam profecto non minimo artificio constare, & non casu, ac fortuito extructam esse fateberis. Hic enim etiam tympanum, quamuis sedes, loco, & structura ab aliorum animalium tympano longe diuersum, reperis; hic ductum etiam admodum longum mea sententia olfactui, & auditui communem offendis; hic quoque mirabiles quorundam vinculorum aquam continentium, capreolorum ritu constructorum plexus, nec non circumuolutiones contueris; hic nonnulla corpora aqua plena figuram aut fructus oliuæ, aut ziziphi eleganter exprimentia vides; Hic demum officula magnitudine, figura, positione dissimilia inuenis. Quæ omnia euidentissime reliquæ figuræ adumbrant, quæque ut promptius, faciliusque deprehendas, nunc patefaciam.

AA *Corpora membranosa, & valde dura, quæ prout à natura sagaci, transuer-sim suprà tympanum expansa sunt, quemadmodum figura quinta literis AA. apparebit: ita quoque, medullarum, siue septum iure optimo nūcupari possunt: Hic tamen è positione sua naturali, quo euidentius subiectum tympanum pateat, diducta sunt.*

BB *Membrana rotunda, variis, ac pene innumeris filamentis, quasi à circumferentia ad centrū, roboris gratia, ductis, tympano auris, aliorum animalium respondent, nec non auditui, & olfactui celebrando maxime deferuiens.*

CC *Duo sunt canales, per quos aer sonorus ad præcipuum audiendi organum comportatur, in ortu aperte diuisi.*

DD *Postea vero in unam satis longam, ac paulo euidentiore viam abeunt, donec membranam, piam matrem vocatam, offendant.*

EE *In cuius ductus extremitate nerui optici diuisi, & abscissi occurrunt.*

F *Ultra quos nervos foramen in osse cranii exculptum, cernitur, per quod cerebri excrementa commode ad palatum elabuntur.*

GG *Dissecti quidam nerui.*

HH *Plexus, siue rete mirabile auditus incipit apparere.*

II *Qui in latum quoddam corpus commoriuntur, ac desinunt, in quo exile admodum officulum sensum pene intus effugiens, continetur.*

KKKK *A quo corpore ramus quidam siue filum, instar ligamenti aqua plenum se habens, natum, corpora quadam cartilaginea circumis.*

LL *Vincula, quibus susinentur corpora oui siue myrti folii figuram exprimentia, aquam continentia, literis MM. notata.*

NN *Basis cranii palatum formans, & cerebrum conseruans.*

OO *Ductus seu cauitas spinalem medullam continens.*

FIGVRÆ V. EXPLICATIO.

Antequam plexum illum mirabilem iam exemptum ostēderem, loca siue sedes, in quibus conquiescunt vesiculæ, & per quos ductus vincula progrediuntur, hac figura patefacere volui.

AA *Tympanum.*

BBBB *Foramen.*

Tab. XII. Organi Auditus Declarat. 227

- BBBB Foramina, per quæ aer sono, & odore infirmatus ingreditur.
 CC Nervorum opticorum siue visforiorum portio.
 D Foramen rotundum, per quod superflua cerebri, sensim excolando, ad palatum effluunt.
 EEEE Complures nerui, vim, pro motu sensuque obscuro, transuehentes.
 FF Cavitates figuram ovalem exprimentes, quibus vesicula aqua plena excipiuntur.
 GGGGG Ductus semicirculares gyrgilli instar se habentes, per quos vincula quadam oblonga excurrunt.
 H Septum ossium prædictas cavitates segregans.
 II Locum excavatum spinalem medullam recipiens.
 KK Corpora cartilaginea gyrgilli instar conformata, commodum iter vinculis præbentia.

FIGURÆ VI. EXPLICATIO.

VT distinctius vinculorum plexus in proprio situ hætenus satis superque; ostensi apparerent illos è situ suo exemptos delineare feci.

- AAA Corpus membranaceum, aqua viscida suffusum, & veluti commixtum, in cuius medio pusillum os refidet, lenticularem figuram obtinens.
 B Cuius officuli locus hic non nisi obscure admodum conspicuus.
 ccccccc Ex membranoso illo corpore oriuntur quatuor distinctissima, & longissima vincula, quæ ab usu, iure suspensoria, quod suspendendi munere fungantur, dici possunt.
 D Est aliud quoque breve admodum vinculum, vesiculam firmam, ac stabilem intra suam cavitationem cohibens.
 E Cui muneri persolvendo, aliud corpus vinculi vicem gerens, opitulatur.
 F Quod inter hæc duo brevia ligamenta interponitur, est vesicula aqua repleta, in qua duo officula magnitudine & figura inæqualia latitant.

FIGURARVM VII. VIII. IX. X. XI. XII. declaratio.

- A Os lenticulare dictum.
 B Membrana, qua os prædictum obducitur.
 C Notum est.
 DD Duo vincula.
 E Idem alia facie quod c. notatum.
 F Membrana, ex qua vesicula formatur.
 G Humor aqueus, qui ex vesicula aperta effluit.
 H Os maius pluribus eminentiis, ac inæqualitatibus affectum, situm naturalem adhuc obtinens.
 I Os aliud multo minus, intra vesicæ spacium commorans.
 K Vtrumque officulum extra situm delineatum est, maius K. litera.
 L Minus litera L. insignitum.

CAPVT XII.

De musculis auris internæ.

Andreas Laurentius Philosophus Medicus, & Anatomicus celeberrimus suorum operum *Andreas Laurent.*
anatomic. lib. 4. c. 18. scribit, pulsationi, quam concussis inuicem auditus organi officulis, *de musculis auris*
 quidam pro efficienda auditione fieri opinantur, exiles dicatos esse musculos, an autem duo *internæ agens,*
 Ee 2 tantum *utrum duo an plu-*

res, quales & ubi
sint, non explicat.
Volckerus estis au-
os interna auri-
musculos esse, ex
quorundam senten-
tia pronunciet, v-
num tamen dun-
taxat describit.

Author in diuersis
animalibus duos
obseruauit.

In hominibus alii,
quam in brutis.
Vnus eorum, qui
in homine reperit-
tur, describitur.
Non inseritur in
tympanum exte-
rius.

Author illius pri-
mus inuentor.
Obiectionis anti-
cipatio.

Duo isti interna
auris musculi,
quorum Volckerus
meminit, in brutis
reperiuntur.

Quo tempore Au-
thor in homine al-
terum nouum in-
terna auris muscu-
lum inuenit.

Alter duorum, qui
in homine videtur,
describitur.

Alterius musculi
primus inuentor
& promulgator.
Eorum, qui in bru-
tis reperiuntur,
descriptio.

Magnitudo mu-
sculorum interna
auris, quod admi-
ratione dignum, in
paruis & magnis
aqualis.

In minoribus ani-
mantibus non vi-
dentur melius,
quam in maiori-
bus.

Author, an in o-
mnibus animali-
bus deest, ignorat.

tantum sint, an plures, & ubi consistent, unde orti, quomodo progrediantur, ubi inserantur, non docet. Sed Volckerus c. 8. de auditu instrum. vnum esse, ex sententia Eustachii; duos ex aliorum, refert. Illius, quem Eustachius nouit, descriptionem, ab eodem Eustachio desumptam, duntaxat adducit; de altero ne verbum quidem habet. Ego, tum in hominibus, tum in equo, cane, & porco duos obseruauit, qui in hominibus longe dissimilem, ac aliam sortiuntur tum figuram, tum originem, atque in brutis. In homine quidem alter in superiori meatus auditorii regione consistit, circa cuius medium, cutis & membrana, quae implicatae inuicem meatum auditorium inuestiunt, euidenter ad hunc musculum efformandum degenerant in corpus carneum sed pene membranofum, fibris distinctum, tendinis haud expers, rotundum, in progressu, sensim constrictum, & recta ad tympanum delatum, ac insertum, non in membranam exterius, ad eius ferme centrum; sed suo tendine, quem supra inter tympanum, & eam ossis temporis partem, à quo osseus anulus prodit, duabus inuicem distantibus extremitatibus, in concham transmittit, interius in mallei tuberculum siue caput inter humiliorem & elatiorem apophysim. Si mihi primam huius musculi inuentionem attribuiam, sua laude verum non fraudabo inuentorem; Etsi duo sese duntaxat mihi obtulerint: scribatque Volckerus, duos ab aliis visos esse; quos ambos nec ipse describit, nec apud alium aliquem delineatos reperi. Nam duo isti ab illis inuenti musculi in concha repositi esse debent: quemadmodum demonstrat titulus; quo caput de musculis illis habitum, inscribit: qui talis est: *De musculis in secundo meatu positis*. Intelligit enim per secundum meatum concham. In qua etiam ego in equo, porco, & cane duos offendi. Ceterum musculum hunc, consistentem in auditorio meatu, ego anno millesimo, quingentesimo, nonagesimo tertio, mense Martio, die septimo, in praesentia Excellentissimi Domini Christophori Maluicini Pedemontani Philosophi, & Medici; Domini Lauri Germani Philosophi & Medici, & plurium studioforum, inter quos erat D. D. Georgius Pipanus Cracouienfis Polonus, qui post annum circiter, omnium plausu in Rectorem antiquissimae, & celeberrimae Vniuersitatis Patavinae designatus, mox Philosophiae, & Medicinae Doctor, ac tandem Eques auratus creatus fuit, & D. Georgius Rentius Germanus iuuenis doctissimus, obseruauit, statim ab honorabili Viro Iosepho Murero Germano pictore, tunc temporis mihi pro pingendis figuris anatomicis, cohabitanti, delineari in perpetuam memoriam curauit. Secundus in meatu, ossi petroso, exterius, in latere anteriori, quo cuneiformi committitur, secundum longitudinem inciso, atque in concham, ubi tympanum adest, excurrente, continetur. Idcirco, qui hunc inuestigare vult, os cuneiforme, & processum petrosi, ubi inuicem commissa sunt, leniter, secundum longitudinem, incidat, rima non vsque adeo alte inducta, ipsi concipiendum sese exhibebit. Enascitur hic musculus in basi ossis cuneiformis, exterius, ea sede, qua cum radice processus petrosi, & additamento ossis occipitis, effractum constituit foramen, à substantia ligamento simili, carneum expullulante corpus, quod sensim, ad medium vsque, aliquanto amplius, & crassius redditum, deinde rursum angustatum, & tenuius factum, in duos tendines gracillimos commigrat, quorum altero, in elatiorem mallei apophysin, iuxta apophysin tympani annitentem, altero in ceruicem, figitur. Hic musculus primum ab Eustachio obseruatus, ac patefactus fuit. Porro in equo, porco, & cane, duos quoque in concha, sinibus propriis insistentes, rotundos, instar glandulae cuiusdam, exiles, sed vnum altero maiorem, & oblongiorem animaduerti. Minor à tenui & longiufculo quasi ligamentali filo ortus, in tendinem subbreuem, & tenuissimum, quo stapedis capitulo alligatur, terminat. Maior tendine similiter tenuissimo ac breui alteri mallei apophysi affixo, donatus, ex osse immediate prodit. Ambo, pro ratione magnitudinis animantium, non sunt, aut minores, aut maiores: magnitudo enim eorum, in equo, & cane, pene, si non omnino, aequalis visitur: nec in recens hatis atque adultis apparet minor: Quemadmodum etiam res in ossiculis se habet. Quamobrem non est, ut aliquis, ad maiora animalia confugiens, arbitretur, se in illis melius, quam in minoribus, hoc naturae artificium visurum. An in aliis animantibus etiam sint duo isti musculi, ignoro: vnum descriptis non dissimilem, saepius in eis vidi, forte secundus quoque adest. Ego secundum in brutis existere in concha musculum, ignorans, quando circa illorum verfarer anatonem, vtrum haberetur, non explorauit.

[† Tab. 9. f. i. Pue. l. a. b. l. f. 2. Pueri. l. a. b. l. f. 3. Pueri. l. a. b. l. f. 4. Infant. l. k. l. f. 9. Infant. l. c. l. f. 10. Infant. l. g. l. f. 11. Infant. l. c. l. f. 14. Porci. l. b. l. f. 15. Vit. l. d. l. f. 17. Infant. l. e. l. f. 20. Fel. l. g. l. f. 21. Vit. l. c. l. f. 22. Fel. l. g. l. f. 23. Vit. l. c. l. f. 24. equi. l. c. l. f. 25. equi. l. b. l.]

Tab. 10. f. 10. leporis. l. c. l.]

Tab. 11. ossiculorum. Vit. l. a. g. l. equi. l. c. g. q. y. l. Canis. l. b. f. o. k. r. l.]

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 229

C A P V T XIII.

De vasis interne auris.

VT aliorum externorum sensuum organa propria nervi dicati sunt; ita quoque audiendi sensus organum proprios nervos vtrinq; vnum accepit. Quinta namq; *avçvçia*, seu coniugatio, est septem nervorum cerebri coniugationibus, posterius est cerebello nempe, proxime sub nervis gustatoriis, pluribus procedens furculis, inuicem mox ab ortu connexis, indeque in duas diuisa inæquales propagines seu ramulos, vnam altera graciliorem, vtraq; per secundum ductum auris, amplitudinem cerebri spectantem, ad Concham & Labyrinthum vsq; fertur: vnde + gracilior ramulus, & superiori secundi meatus sinu, aquæ ductum subintrat, cuius varios anfractus comitatus, foras ex osse labitur: ac in plures discinditur furculos, quorum primus, atq; omnibus inferior, per maxillam diductus, inferitur, partim in masseterem, partim etiam in illum, qui ex membrana carne factus, primus inter mouētes faciem numeratur; Secundus medius, atq; capillaris, diffeminatur per partes glandosas, ac membranofas, quæ circa auriculæ radicem sunt: Tertius reliquis duobus maior, & elatior, sub auriculæ fibra percurrentes, in illam, atque simul in totam eiusdem auriculæ radicem anteriorem, inferiorem, atq; simul posteriorem disperit: Reliqui, tanquam capillamenta quædam, in laryngis, & ossis hyoidis musculis inferuntur. Vnde mira aurium, & linguæ, ac laryngis sympathia. Nam qui primæ conformatione, propter obstructionem, exolutionem, & refrigerationem, nervi s. coniugationis, surdi nascuntur, hi pariter obmutescunt. Crassior nervi propago in humiliori secundi meatus sinu conquiescit, nec ulterius subit: ibidemq; ossæ laminæ, quæ semitam nervi auditorii à concha & labyrintho dirimit, impingitur & adnectitur. Quanquam pleriq; in fibellas tenuissimas illum discindi, vel membranam dilatari, & cavitates organi auditus subire, vel succingere, ab eoq; rursus per canalem auris tertium elabi, & linguæ nervi ramulo quoq; committeri, scribant; atque ab his quoq; in sinu inferiori, meatus nervi auditorii foramen obseruatum est, quod in cavitates auditus Organi ducit. Cum itaq; hæc posterior nervi quintæ coniugationis propago solum ad audiendum faciat, nervi auditorii appellationem tantum meretur. Volunt nonnulli, hanc esse mollem, illam duram, quibus consentio, si dum illam duram esse afferunt, eam non secundum totam longitudinem, sed eam duntaxat partem, qua hac est longior, considerent. Nam quæ huic æqualis est, dura minime, respectu eius, censei potest. Mollities namque, & durities nervorum à tribus tantum pendet; vel ab exortu principio; sic, qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui à cerebello, & spinali medulla duriores, quia cerebrum mollius, cerebellum durius, vel molliores sunt, & duriores nervi, quia longius, vel propius absunt à suo principio: sic optici, quia brevissimo perreptant intervallo, sunt mollissimi; manuum, & pedum durissimi: Postremo molliorem & duritiem comparant nervi ex duriorum corporum, ut ossium, cartilaginum & membranarum contactu. Chorda, seu filum tenuissimum, in concha visitur, vix tertiæ tympani parti, eo non attracto, subrensus, malleum colligatis, sub eo delatum, & supra crus incudis oblongius. Id ego adeo oblongum extraxi, ut eius longitudo filum, quod videbatur, triplo aut quadruplo superaret. An hoc ipsum nervus sit, an arteria, an quid aliud, præ tenuitate eius diiudicare quidam non potuerunt. At corpus id nervosum esse, mihi planum est & certum. * Ortum eius, incessum, connexionem, implantationē Bartholomæus Eustachius docet, asserens, chordam hanc non ab vna, aut altera portione quinti paris nervorum cerebri, sed ab altero eiusdem visceris, quarti iugi nervorum ramo, prodire. Ab hoc namque exilem quandam propaginem, reflexo itinere oriri; & per quartum auditus Organi canalem, concham ingredi, ac oblique tympano, ac deinde ossiculo malleum imitanti, supra musculi insertionem, adhærescere: nec ibi desinere, sed ulterius procedentem, os lapideum in posteriori sede meatus auditorii, perforare, deorsumque reflexam, parumper repere; ac tandem, cum tenuiori duriori; ramo, quinti paris nervorum cerebri, iungi, & coire. Porro non hoc solummodo vasis genus, verum duo adhuc alia internæ auris compositionem ingrediuntur. Venæ enim, atq; arteriæ propago, in concham transmissa est. Illa ab internæ iugularis graciliori ramo, per ductum auditus organi tertium: ** Hæc ab arteriæ soporalis maiori furculo, per aqueductum, (qui est huius, & nervi quinti paris, ex ipso extorsum elabentis vehiculum) ad internam caluariam transuecto, qui dum ad foramen; quod aqueductus in concham pervenit, accedit, per illud sobolem, referente Fallopio, in concham immittit, membrana; quæ succingitur concha, distribuendam; Quod ego non obseruavi, vnde nec aqueductum meatibus auris annumerandum censui.

[† Tab 2. f. 8. Hominis. l. a. II

Tab p. f. 24. equi. l. a. II

Proprios nervos
aurib. dicatos esse.
Eorum derivatio.
Nervi s. coniugatio.
Nervi ad auris
contendentem in
duos diuidera-
mulus.
Alterius ramuli
cursus.
Eiusdemq; varia
propagines.

1.

2.

3.

Reliqua.

Vnde aurium, lin-
guæ, ac laryngis
sympathia pro-
ueniat.

Qui ob malā dif-
positionem nervi
s. coniugationis
surdi nascuntur,
etiam mutes ena-
dere.

Secundi ramuli
progressus.

Quidam in fibel-
las secundum dif-
feminari tradunt.

Foramen alterius
meatus nervi au-
ditorii sinu, à non
nullis obseruatum.
Secundi ramuli
nomen.

An alter nervi s.
coniugationis, ra-
mus mollior, al-
ter durior, per di-
stinctionem dis-
tinguitur.

Mollities, & du-
rities nervorum à
quibus pendeat.

De chorda seu filo
in concha exsistente.
Longitudo chordæ.
Substantia chor-
dæ nervosa.

Chorda ortus, in-
cessus, connexio,
implantatio, ex
Bartholomæo Eus-
tachio.

Vena atq; Arteria
auris internæ com-
positionem ingredi-
entium descriptio.
Aqueductus quo-
rum vehiculum.
Cur aqueductus
meatibus auris
non fuerit annu-
meratus.

- E c ;

Tab.

Tab. 11. f. Pueri. f. 2. Porci. l. a. ll f. 3. Vituli. l. a. ll f. 4. Infant. l. f. ll f. 5. Porci. l. a. ll f. 7. Auferis. l. e. ll f. 8. Pueri. l. a. ll f. 9. Infant. l. a. ll f. 10. Fel. l. a. ll f. 11. Vitu. l. b. ll f. 13. Fel. l. c. ll f. 14. Porci. l. d. ll f. 15. Fel. l. b. ll

* Tab. 9. f. 21. Vit. l. g. ll f. 22. Fel. l. d. ll

Tab. 10. f. 2. Pueri. l. e. ll

** Tab. 10. f. 3. Hominis. l. c. ll f. 4. Hom. l. c c c c c c ll

CAPVT XIV.

De aere auditus Organo inædificato.

*Aerem cauitati-
bus petrosi proces-
sus inesse.*

*Aerem auribus in
ipso ortu ingene-
rari.*

*Medium, & inter-
num, & externu
ad sensus exterio-
res necessarii esse.
Qua de aere inge-
nito disquirenda.*

*An aer auribus
ingenitus vera
sit aer.*

*Aerem aurib. in-
genitum non ean-
dem habere cum
aere externo na-
turam, Auditoris
sententia, eiusq;
probatio.*

*Aerem pro gene-
ratione vitalium
spirituum attra-
ctum alterari.*

1.

2.

3.

Si non datur in rerum naturâ vacuum, est omnino necessarium, tenuissimam aliquam sub-
stantiam, quæ sensum effugiat, cauitatibus petrosi processus inesse. Quia autem aer huius-
modi est substantia, & est materia soni recipiendi, medium transuchendi, non immerito eas ab
Aristotele, aliisque priscis, aere plenas esse assertum est: qui ipsis auribus, in utero materno, dum
primum animal perfectam constitutionem à natura obtinuit, ingeneretur; unde cõgenitum,
complantatum, & inædificatum appellant. Etenim internum non minus, atque externum,
ad auditionem efficiendam, requiri medium, in Visu, Gustu, Tactu, Odoratu deniq; euiden-
tissime videmus. Quippe albugineus humor Aspectus, salua Gustus, cutis Tactus, ossa spon-
giosa Odoratus, media sunt interna, in quibus formæ à rebus denudantur, & ita denudatæ, ad
princeps à το ἀνιήειον siue sensorium traiciuntur. Cum itaque aer cauitatibus auris inclusus sit,
multa de illo, accurata consideratione dignissima, hic sese disquirenda offerunt; atq; in primis
an huiusmodi substantia vere sit aer, an quidpiam illi proportionatum; & quomodo ab or-
tus principio insitus, vsq; ad finem, eisdem cauernulis, citra corruptionem conseruetur; De-
inde an congenitus hic aer sit perpetuo immobilis, vel contra semper mobilis; atque si moue-
tur, à quo moueri contingat, & quomodo.

Videbitur fortasse multis hic aer eiusdem naturæ cum externo aere existere; quoniam
vt externus aer à sono afficitur, sic internus ille ab externo patitur, actu sonum suscipiendo.
Non esse eundem numero, sed solum essentia, cum externo, arbitrantur nonnulli, quoniam
ex actione caloris perpetuo dissipatur atq; digeritur, cum semper calor naturalis, in humidum
agens, illius dissolutionem molitur. Conseruari autem, atq; restaurari vsque ad vltimum di-
em, hoc pacto, celebres quidam ætatis nostræ Anatomici contendunt. Ac primum, si conce-
damus eius dissipari substantiam à calido, duobus modis noui aeris ingressu, eiusmodi fieri
posse reparationem; vel quod successione quadam, ad vacuum aliqua externi aeris portio sub-
intret cauernulas aurium, in substantiâ deperditæ locum reponenda; vel quod ex ore, per fa-
tis patentibus meatibus, qui nūquam aperti non sunt, subingrediatur aurem, & pro ingenito sub-
stituatur, hancq; causam satis euidenter arbitrantur. Deinde si negemus, dissipari, atq; dissol-
ui ab ipso calore (neq; enim id esse necessarium putant, aerem scilicet ipsam implantatum al-
terari à calore, & vim aliquam pati) vnum numero esse dicunt, quod vt ignis in propria sphæ-
ra in sua materia inexistens, conseruatur, sic calor innatus in aerea substantia. Hinc quidem fit,
non corrumpi, sed solum perpetuo refici, ex illo aere, qui per palatum, & fauces ad aures per-
ueniens cauitates implet. Ego autem, dum horum opiniones considero, inuenio multa, quæ
mihi displicent: Atque in primis illud, quod putent, aerem hunc auribus inædificatum, ean-
dem habere naturam cum aere externo. Etenim hic simplex quoddam corpus est; in viuente
autem corpore simplex reperiri elementum, meo quidem iudicio, absurdissimum esse, tum
ipsa ratio persuadet, tum Aristotelis, & Galeni testimonium. Omnia enim mixta corpora, ex
omnium elementorum qualitibus, & substantiis inuicem confusis, atque totis inuicem per-
mixtis, resultare, non est dubium. Huiusmodi autem esse debet aer insitus in auribus. Præter-
ea hic aer, aut est verum auditus organum, aut illi inferuiens: si organum flatuas (de quo lo-
co suo differemus) oportet hunc viuens corpus esse; at viuere ipsum aerem dici non potest: si
quidpiam est auditui inferuiens, eandem certe cum externo aere habere naturam non posse,
hinc facile colligitur, quod aer per respirationem attractus, ne sua frigiditate cor nimium al-
teret, prius à natura in pulmonibus alteratur, & præparatur, postea permixtus vaporis sangui-
nis, materia quadit generationis vitalium spirituum: sic aer respiratione per nares attractus,
penetrans cerebrum, non antea fit materia regenerationis spirituum animalium, quam sit al-
teratus, ac bene præparatus: ita vt aeris externi amplius non habeat naturam. Neque enim
dissimilis mihi videtur ratio de aere attracto pro vitalibus, ac animalibus spiritibus genera-
dis, quam de eo ipso, qui in auribus implantatus est. Amplius, si in aure natura à principio
generationis aerem eiusdem naturæ genuit cum externo, cur non pariter genuit in oculo a-
quam eiusdem naturæ cum elemento aquæ? cur non in aliis sensibus terram sinceram aut
ignem

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 231

ignem fecit? non quidem dispar videtur mihi ratio vnius, atque alterius sensorii. Adde his, quod neque Galenus fauere huic opinioni videtur; quia agens de vtroque aere scribit hæc verba: *Inmutatur autem non abs quouis sensibili omne sensorium, sed splendidum quidem ac luminosum à coloribus; aer à sonis; vaporosum ab odoribus; & vt in summa dicam, simile simili notum, atque familiare.* Quæ verba ostendunt, aerem externum non esse eiusdem naturæ cum interno, sed simile quid. Porro quod simile est, reuera idem dici non debet; si quidem omne simile necessario includit dissimilitudinem aliquam. Et certe nunquam reperimus, Galenum, aut Aristotelem dixisse, hunc aerem internum eandem habere cum aere externo naturam. Quam rem animaduertens Simplicius, dixit, hunc implantatum aerem animatum esse: quod si eandem habet essentiam cum externo, erit hic et animatus, quod nihil excogitari potest absurdius. Ego vero neq; hic putauerim adharendum Simplicio; quia partes corporis cum toto coniunctæ, vitamque communem habentes, sunt animatæ; cum anima sit actus corporis physici organici. At hic aer non est pars corporis, cum neque concoquat, neque attrahat, neque expellat, neque retineat, denique nec proprie nutriatur, augeaturque: Adde, quod non est coniunctus cum toto, sed in cauernulis & cavitatibus contentus, & vndique à tota superficie separat. Quænam igitur (dicit fortassis quispiam) erit huius aeris natura? eadem quidem cum spiritu animali, quem aerem esse constat; & ob hanc similitudinem aeris nomine fuit ab Aristotele appellatus; Si quidem aeris modo tenuissimam habet diaphanamque substantiam, & cum externo conuenit in ipsa temperie. Non enim ita calidus est, vt vitalis spiritus, qui à cerebri substantia, & ambiente per nares attracto, factus est frigidior; nec ita siccus, vt vitalis, quod cerebri humiditas ipsum cõtemperauerit. Quamobrem calidus & humidus existens, ac bene temperatus, aeris nomine potest merito nuncupari. Num vero hic aer idem sit numero à principio suæ generationis, vsque ad finem vitæ, dubitari video, ego vnum numero externum aerem esse cenfeo, continuatione; Internum vero, non quidem numero vnum, sed successus generabilem & corruptibilem. De externo quidem sic Aristoteles lib. 2. de anim. 50. *norum itaque est, quod mouere potest vnum aerem continuatione ad auditum vsque, Auditus autem aeris cognatus.* Is enim primo percussus, proximum percutit, similemque ei soni figuram, vt Philoponus inquit, inscribit: vel, vt ait Simplicius, vbi primum à solidis percussus fuerit, soni actum ad posteriores partes transfert. Quippe, quoniam solida corpora, adiacentem aeris partem formant prius: hinc reliquas per illam, nec alia pars mouet aliam, sed per consensum transfert passionem pariter & actum: sic vsque ad auditum mouetur sonus, vt sensibilis: nam si vel ultra, citraue auditum locus sit, ad quem peruenit, sensibilis non est. Hic vero aer externus non penetrat vsque ad verum fenestrum auditus, quod sane Aristoteles præclare docuit, hisce verbis: *Auditus autem aeris cognatus; quia inest in auditu aer quidem congenitus, instrumentum proxime mouens, quemque Ioannes Grammaticus ἐκτεροδοκίμῳ, vocat, id est, intus externum, nimirum intra aurium anfractus, ad ipsum organum auditorium, quod quale sit, docebimus infra.* De aere externo, vt sit vnus numero, satis diximus. Nunc an internus aer ac innatus vnus numero seruetur à primo principio vsque ad finem, breuiter explicemus: Putauerim autem, vnum numero (vt prædixi) non seruari. Quia, si naturam eandem cum spiritu animali obtinet, vt hic quotidie dissoluitur, atque dissipatur in auras, & quotidie nouus regeneratur; sic debet etiam quotidie & fieri, & dissolui, qui intus continetur, in membrana. Deinde nullam causam habemus, qua queat iudicari aer hic perpetuo vnus. Non est eadem ratio de spiritu in se in substantia similariem partium, atque de influente. Ille quidem est forma innati calidi, & de partium essentia esse dicitur; hic vero non est corporis pars, sed quoddam corpus deferens facultates. Præterea, etiam si non sit idem numero, tamen optime seruari potest audiendi ratio, atque si vnum numero statueremus. Ioannes Grammaticus, in secundo tractationis de Anima, dicebat, hunc aerem secundum partem esse generabilem & corruptibilem, quia si omnino pereat ac dissoluatur, perire simul potentiam audiendi. Quia, vt ille sentit, propugnaculi loco est, ne externi aeris incurfus internam lædat membranam & neruum; de qua re copiose tractabitur, cum de vtilitatibus sermonem habebimus. Qui autem statuunt, aerem hunc in se non pati vim à calore, neque dissipari; quod vt ignis in propria sphaera sua in materia conseruatur; sic etiam aer in leaurium in proprio humido: mihi quidem non mediocriter aberrare videntur. Quia elementa non consistunt in ipso mixto, quemadmodum in propria sphaera: in hac enim consistit ignis naturaliter, in mixto autem, quatenus violentia patitur: sed implantatus ille aer non est in sua sphaera, sed in humani corporis latet cauernulis: Hunc putant non alterari: Mirum: Ego non putauerim in humano corpore contineri aliquid, quod suscipere nequeat alterationem:

4.
Quod simile alia
cui est, non pos-
esse idem cum illa,
cui est simile.

5.
6.
Auroris dissensio
à Simplicio, circa
aeris ingentis
naturam.

Aerem ingentem
non esse partem
corporis.

Aeris ingentis na-
turam eandem
esse cum spiritu
animalis natura.

ex Auroris sen-
tentia.

Cur aer ingentis
aer dicitur.

Differentia inter
aerem ingentem,
& spiritum
vitalem.

Externum aerem
vnum numero ef-
se, continuatione.

Internum non esse
numero vnum,
sed successus ge-
nerabilem, & cor-
ruptibilem, ex au-
toris sententia.

Id de externo
docetur.

De aeris ad aures
impulsione, in soni
excitatione.

In soni receptione
externum aerem
non ingredi cavi-
tates organi
auditus.

Ingenitum aerem
eandem numero à
principio genera-
tionis vsq; ad fi-
nem vitæ non ser-
uari, docetur.

1.
2.

Obiectionis anti-
cipatio.

3.

Impugnatio eo-
rum, qui existi-
mant, ingenitum
aerem non pati
vim à calore, nec
dissipari posse.

Quomodo elemē-
ta sint in mixto,
& quomodo in
propria sphaera.

Nihil in humano
corpore contineri

quod non altera-
tioni obnoxium,
ex decreto omniū
Medicorum, &
Philosophorum,
& ipsa ratione
docente.

Qui statuerunt ae-
rem ingentium re-
fici & instaurari,
etiam statuerent de-
bent, esse eum dis-
solubilem.

Responsio eiusque
refutatio.

Omne alimētum
alterare, antequā
in substantiam
partū cōuertatur.
Aerem externum
non permeare
sympanum.

Eandem esse origi-
nem, conseruati-
onem, & reparati-
onem aeris ingenti
volenti & spi-
ritum.

Spiritus conserua-
tio qualis.

Auctoris senten-
tia, de motu aeris
ingentis.

Aristoteles sibi
contradicere
videtur.
Contradictio
soluitur.

nem: Hocque profiteor, decretum esse Medicorum, omniumque Philosophorum: Imo vero hoc rationi ita consentaneum est, ut censeam, absurdissimum esse, in hac re immorari. Ipsum vero putantes continuo refici, & instaurari ex aere inspirato, per nares, & per os, præclare ostendunt alterationi, & corruptioni esse obnoxium: non enim reficitur, neque instauratur, nisi quod antea fuit alteratum, postea vero digestum, atque dissolutum. At, inquit, id fieri secundum partes: Concedamus. Verum cuiusmodi ille ipse, qui per se successiuas regenerationes, & refectiones multas, in aere vnus numero permanet, fuit ne ab eo, quod reficit, aliquando alteratus? si non fuisse dicant, neque potuit reficere, quia omne alimentum alterat, antequam in substantiam partis conuertatur; Et meo quidem iudicio, insitus ille ex continuatione, actione externi (nisi aliunde subsidium accedat) breui amittens naturam propriam, amplius idem non erit numero. Postremo non putauimus quidem, externum aerem penetrare membranam, instauraturum deperditam, atque dissolutam internam aeris portionem, quia membrana illa densa constituta est, ne penetret; ac natura tot anfractus genuit, ob illius sensorii tutelam. In summa ita statuendum censeo, eandem esse originem aeris huius, quæ spiritus, & aeris substantiæ, quæ in arteriis omnibus, in cavitatibus, in ventriculis Cerebri continetur, eundemque conseruationis, & reparationis modum; siquidem spiritus substantia omni tempore, tum maior, tum minor, conspicitur. Huiusque conseruatio est ex respiratione, ac transpiratione, & qui ex sanguinis attollitur vapore; liceat hic quoque volenti (inquit Gale-nus) vel græce *στένωσις*, quasi aerationem dicas, vel sanguinis attenuationem, vel in halitum solutionem, vel ut denique libuerit, appellare. De motu internæ aeris disputatio est admodum controuersa, cum videam, Clarissimos Philosophos, & Medicos, maxime inter se dissentientes. Dicam breuiter in hac re, quid sentiam, saluo semper meliori iudicio. Atque in primis dico, hunc aerem esse immobilem, ut Aristoteles inquit. Nam immobilem ipsum esse oportere constat, quod omnes motus differentias aeris externi sentire exquisitè debet. De qua re Philosophus ita scribit lib. 2. de anim. *Aer vero in auribus induratus est, quo fit immobilis, ut exquisitè omnes motus differentias sentiat.* Immobilem certe hunc oportuit esse aerem, ut omni careret sono alioquin omnes non susciperet. Quod si aer induratus moueretur, (præterquam quod proprium habens sonum, externos, aut prorsus non exciperet, aut non recte) læderetur quoque auditus sensorium. Cuius rei argumentum est, quod aer externus, ubi sonus quispiam in eo sit, cæteros sonos, qui alibi sunt, confundit. Sed si hæc vera sunt, cur Aristoteles sic inquit. *Etenim aer suo quodam motu semper agitur, qui in auribus est.* Hæc enim non mediocrem implicare contradictionem videntur, nimirum, esse semper mobilem, & esse immobilem. Ego quidem difficilem hunc locum explicare, cum Philosophis quibusdam præstantissimis, ac Medicis, hæc nostra tempestate primariis, consueui in hunc modum: Aerem intimum, qui ex Philosophi doctrina, ut supra dixi, neque pars est animalis, nec prorsus alienum quid à natura partis; sed cognatum quidpiam, & familiare, non aliter, quam sanguis & spiritus, quia hic membrana continetur inclusus, & non secus, quam sanguis, & spiritus, ex aëre fit substantia; hunc aerem, inquam, semper moueri, quoniam mobilis admodum est, & ad leuem quendam impulsus, non quod reuera semper moueatur. Rursus ex se quidem moueri, propriumque habere motum, non quod per se vere moueatur, sed quoniam motum in se habeat ab externo aeris motu diuersum, ad quem si conferatur, proprius dici potest, cum ab anima fiat mouente, non aliter, quam sanguinis & spiritus motus. Rursus immobilem esse, id est, non dissipari, eundemque semper manere; quoniam interclusus membrana est, sinuosoque aurium flexu. Est præterea mobilis non solum ea ratione, quam prædiximus, sed etiam, quia ab externo aere pulsatur, motuque agitur locali; quatenus scilicet membrana pulsans auditoriam, quæ internum continet, ambitque, pulsat simul aerem internum, atque confusum soni speciem, & actum inducit.

CAPVT XV.

*Cur de aurium sordibus agatur: Et quæ circa ipsas expendantur, quo-
re ordine.*

Si quæ bestiola in
auditorium me-
um irrumpat,
quasi in visco, in
sordibus aurium
inhaere.

ET si aurium sordes ipsas nullum usum præstarent, & si quæ bestiola, aut aliud quid no-
xium irruerit in ipsis, quasi in visco non inhaeresceret, & caperetur; nihilominus tum
ob multas difficultates, quas coniectas habet earum pertractatio, tum etiam, quia Anato-
mes scientiæ Professoribus, non solum onus ea explicandi incumbit, ex quibus humanum
corpus constituitur, sed etiam quæcunque consequuntur, ei que necessario accidunt, iure hic
de ipsis

De auri auditus org. struct. Lib. IV. 233

de ipsis sordibus differo. Ac primum generatim opinionem Aristotelis, de illarum natura, & generationis modo; & quid recentiores Medici aduersus Aristotelem afferant; quidve ego; pro illius opinionis tutela sentiam, expono: mox vero in particulari quædam problemata scitu maxime iucunda & necessaria propono; ac soluo.

CAPVT XVI.

De sordium aures inficientium Natura & Generatione, Aristotelis opinio, eiusque ex Argenterio impugnatio.

OPinantur nonnulli, sordes aurium generari ex vapore, qui diu in auribus detentus, putrescat, & aduratur: Atque suam opinionem Aristotelis auctoritate comprobant, qui lib. 3. de partib. anim. docens, cur excrementum, quod aures infectæ sunt, amarum sit, inquit, quia vapor diu detentus putrescit, & assatur. Et scilicet 32. problem. 4. eidem quæstioni satisfaciens, respondet, sordes aurium amaræ, quia putri sudore contrahuntur, qui salsus & amarus: Intelligit autem hic sordis nomine, quod illic vaporem appellabat. Ioannes Argenterius, dum in 2. art. med. hæc Galeni enarrat verba; Et excrementa, quæ per palatum, vel nares, vel oculos expurgantur, hæc quæ moderate se habent, & inter alia, aurium excrementa considerat; reprehendit Aristotelis sententiam, volens, sordes aurium non modo non ex vapore putrescat, & adusto, sed ne quidem ex vapore genitas esse. Nam inquit loco citato; Mihi autem non videtur, naturale excrementum ex putredine fieri, quæ præter naturam est. Nec ex vapore gigni, quippe cum excrementi crassities, corpulentiores, quam sit vapor, materiam, ex qua fiat, requirat. Vnde autem & quo modo productas illas esse ipse censet, inde aperit, dum ita loquitur; Quare mihi probabilius videtur, si dicamus, huiusmodi excrementum procreari ex terrenâ portione alimenti, quæ priores concoctiones effugit, & caloris vi assata tandem est. Ex assatione autem res amaras fieri, & tandem salsas, docet mellis coctio, & bilis generatio: cui cum simillimum sit hoc excrementum, nequaquam dissimilem habebit generationem. Hæc Argenterius aduersus Aristotelem. Porro de parte transmittente vaporem illum in auditorium meatum, & de modo, quo inibi diu detentus putrescat, nusquam Philosophus, quod ego scio, verba fecit. Argenterius vero, terrenam illam alimenti portionem, ex qua gigni existimat aurium sordes, excrementum esse Cerebri, atque ex concoctione; quæ in Cerebro pro eius nutritione fit, resultare, loco prædicto asserit; quæ cum à Cerebro, quod ossibus duris, & crassius, vnde quæque ambitur, nequeat expirare; propterea vtrinque colligitur, ut inde per meatus, ad id à natura in auribus comparatos; tota expurgetur. Per nares, & per palatum, nulla eius portio, ut ipse sentit, excernitur, sed pituita duntaxat, foras per illas vias, eius sententia propellitur, & emungitur: Hanc autem ipsius Cerebri excrementum non esse, cum non alia cerebrum habere excrementa possit, quam partes, quæ ad publicam concoctionem à natura non sunt destinata: scilicet vnum crassius; quod veluti sordes quædam est, quod illæ partes, si vicinæ cuti sint, ad eam extrudunt, & ea est sordes, quæ camisias tingit, & ex cute capitis depeccitur, tanquam sulfur quidam; si situm habeant in corpore profundior, per interiores corporis meatus id genus excrementorum extrudunt, Cerebrum autem, quia ossibus duris & crassius vndique obuallatur, id ipsum ad latera protrudit, aures versus, ut per eas excernatur; alterum tenuius, quod est halituosus quidam vapor, & à cerebro, & aliis omnibus partibus, ex propria sui inclinatione extra corpus insensibiliter expirat.

CAPVT XVII.

Argenterij consutatio.

EGo vero, licet in hoc cum Argenterio sentiam, quod sordes aurium ex cerebro dimanent, ab illo tamen in multis aliis dissentio: Primum, quod teneat, à cerebro non aliud, quod eius sit excrementum, prodire quam illud, quod per aures expurgatur; & illud, quod insensibiliter ex quacunque capitis parte expirat: Deinde, quoad productionem, quam ille ponit, & approbat: Postremo, quod non existimem, istam consutationem, qua aduersus Aristotelem vititur, ad probandum, sordes aurium, nec per putredinem, nec ex vapore gigni, legitimam esse. Quæ ex oculis, ex naribus, ex palato exeunt, Galenus Cerebri excrementa vocat, haud secus, quam, quæ ex auribus. Et cur, quæso, non erant excrementa Cerebri? Quia, inquit, id tantum excrementum dici debet, quod post concoctionem resultat sordidum & vaporosum. Tantum per nego. Nam tamen si ynamquamque concoctionem duo solum insequantur excrementa; nihilomi-

Qua tractabuntur, & quo ordine.

Sententia nonnullorum de sordium, quæ in auribus continentur materia ex qua, & causa efficiens. Aristotelis sententia ab Argenterio impugnatio.

Argenterius improbat, vaporem materiam esse sordium in auribus existentium similiter earum causam efficientem esse putredinem. Materia sordium prædictarum, ex Argenterij sententia.

Causa efficiens ex eiusdem sententia. Ex assatione res amaras fieri.

Philosophum nusquam meminisse sordes, à qua derivantur, nec alibi modum, quo in auribus putrescant, exposuisse.

Argenterius ex Cerebro excerni docuit.

Cur materia sordium præsentium non possit instar sordium aliarum partium expirare. Crassius cerebri excrementum totum per aures expurgari, ex Argenterij opinione.

Pituitam non esse cerebri excrementum, sententia Argenterij.

Partes, in quibus publica concoctio non fit, duo proferre excrementa, ut & cerebrum.

Qualia nam illa, quomodo, & quo transmittantur.

Auctor in uno cum Argenterio in 3. ab eo discordat. Pituitam esse cerebri excrementum probatur contra Argenterium.

Latitudo excrementi.

Excrementa aut ratione substantia aut quantitatis talia esse.

Cerebri excrementum.

Pituitam esse ratione quantitatis.

Humorem acrem nigrum, & factidum eius esse excrementum ratione substantia.

Calorem non esse causam sordium in auribus apparentium, contra Argent. probatur.

Calorem in Cerebro residentem, non esse illarum causam.

Nec secundum naturam.

Nec præter naturam.

Argenterius proprio argumento, ac gladio iugulatur.

In auribus nullo modo calorem huiusmodi residere, quæ affectionis causa sit.

Constatio adhibita ab Argent.

aduersus Aristot. annihilatur, ac primum ostenditur, posse putredinem naturalem excrementi causam esse.

Putredinem interdum naturalem esse.

Ostenditur deinde ex vapore sordes aurium gigni posse.

Transitio.

Secundum naturam ordinem, duo genera excrementorum in cerebro generari.

Utriusque natura, materia ex qua, sedes seu via, per quam expurgatur.

Sordes aurium biliosæ esse, duo ostendunt.

1.

Amaritudinem, & fluxum, esse naturales bilis proprietates.

lominus negari non potest, quin pituita cruda sit ac excrementum concoctionis huius, ad quam sequitur nutritio. Vt enim in Iecinore, dum sanguificatio fit, crudus quidam humor subterfugit generationem sanguinis, vt Galenus dicebat *1. progn. vlt.* cur non eodem modo ex pituita nutritura Cerebrum emanare poterit portio aliqua non concocta? at si emahat, cur negas dici excrementum? maxime cum Galeno excrementi ratio adeo late pateat, quod sua latitudine, & quæ propria substantia talia sunt, & quæ ratione quantitatis duntaxat id nomen merentur, comprehendit; vt exempli gratia, semen, & sanguis menstruus, & alia quam plura, excrementa dicuntur, quod nimis abundet, & eis corpus pro sui nutritione non indigeat; sic in cerebro multa pituita adesse potest, quæ non indigeat, & quam, tanquam excrementum, expellet, per oculos, nares, palatum, per venas, per articulos denique vniuersos; & hæc sola copia dicitur excrementum, non substantia. Humor acris, niger, foetidus, desillans à Cerebro, illius excrementum est, non ob quantitatem duntaxat, sed ob substantiam realem, & hoc propriè eius excrementum est. Quare non erat ab Argenterio afferendum, non alia Cerebro excrementa deberi, quam illud, quod per aures, & illud, quod insensibiliter vndeque expurgatur. Deinde nec dici ab illo debuit, sordes aurium ex afflatione, quæ calor vi accidit, amaras, & falsas fieri. Etenim afflatio illa, aut in cerebro, aut in auribus, in quas ex cerebro sordes illabuntur, fiet. Prius dici non potest, quia si calor afflans, & adurens adest in Cerebro, vel secundum naturam, vel præter naturam inest in Cerebro; secundum naturam dici non potest, quia secundum naturam cerebrum calore debet vigere temperato; si præter naturam inest, nullius cerebrum naturaliter constitutum esset, cum nemo sit, in cuius auribus non reperiatur sordes amarae. Addo, quod sordium illarum productio esset præter naturam, atque sic ex Argenterii sententia, non esset naturale excrementum, & ipse quin etiam impugnans Aristotelem, quod dixerit, à putredine fieri, vtitur argumento, à causa putredinis, quæ præter naturam est; hancque dicit, non posse efficere naturale excrementum. Non fit igitur ea in Cerebro. At nec in parte, in qua colliguntur, eam fieri, partis conformatio conuincit, cum huiusmodi sit, vt amaroris & adustionis ex illa emanare nequeant causæ; siquidem frigida, & sicca exsistit; tota enim ossæ, nervosa, & membranosa. Si aliunde calor illi aduenit, cur similiter secundum naturam, sordibus aliarum partium, non contingit amaritudo, aut falsedo? id enim obseruatum fuisse à nemine hæcenus, intellexi. Porro quod nec ratione materię, nec ratione productionis, Aristotelem recte impugnari, facile est animaduertere. In primis enim illud, quo productionem impetebat, sic solui potest; quod etiam si sordes insint secundum naturam, non tamen propterea fit, quin fieri possint à causa præternaturali. Nam feces alui secundum naturam insunt, non tamen sine putredine. Adde ex Galeno, corpora calida, & humida, vbi humidum calidum superat, putredinosa esse, sed sana. Sunt deinde multi affectus præter naturam leuissimi, qui cum actiones neque sensibilibus, neque immediate sedunt, in latitudine morborum non sunt reponendi. Sed in sanitatis genere includuntur, à *Gal. lib. artis medicinalis, parte 2. vbi* de corporibus agit neutris. Leuis igitur putredo, quæ non solum non lædit, sed etiam in humore inhaeret corpus iuuante, si expurgatur, præternaturalis dici non debet. Alterum autem, quo materiā improbat, procederet, si vapor in aquam conuerti non posset, & sic in crassum ali-quod mutari. Hæcenus Aristotelis & Argenterii sententiam, circa sordium in auribus existentium naturam & productionem, proposui & expendi; reliquum iam est, vt meam opinionem breuiter aperiam.

C A P V T XVIII.

Sordium in auribus apparentium vera generatio.

DVorum generum excrementa generantur in cerebro secundum naturæ ordinem: Vnum in illius substantia: Alterum in arteriarum plexibus: illud temperamento simile fit Cerebro: hoc autem maxime dissimile: illud ex pituitoso procreatur sanguine: hoc autem ex ebulliente feruenteque. Illud elucescit potissimum in naribus & palato, ac interdum in oculis; hoc autem in solis auribus: Quod esse biliosum, duo liquido demonstrant. Primum: Quia aurium sordes amaræ sunt, & colore flauescentes; Duo enim hæc necessario sequuntur formam bilis; Quod autem dat formam, dat et consequentia formam. Deinde, quia materia, ex qua fiunt, est sanguis arteriosus, calidissimus, & siccissimus, quo cum semper (etsi sit in arteriis purissimus) aliquid excrementitiæ bilis permiscetur. Aurium itaque sordes biliosæ sunt excrementa, in spirituum animalium generatione procreata. Modus autem productionis ipsarum, huiusmodi est: In plexibus illis arteriarum, quas natura mirabiliter in Cerebro construxit, procreantur spi-

De auris auditus org. stru&t. Lib. IV. 235

Spiritus animales, horum procreatio fit ex concoctione quadam (sic appello nunc vitalis spiritus est corde ipso delati ad cerebri arterias, transmutationem in spiritus animales) facta in arteriis. Omnis vero concoctio duplex excrementum habet; tenuius vnum, crassius alterum; vtrumque ex illis prodit arteriis: tenuissimum quidem vaporis modo, per futuras dissolvitur insensibiliter: crassiusculum vero sudoris instar, nec sine vapore, præparante viam, ex meatibus contingit in Peripneumonia, & Pleuritide, in quibus materia longe crassior, membranam succingentē costas, & pulmonein transineat, per tussim sese eiectione. Crassiusculum vocavi excrementum, quia aliorum comparatione, tenuissimum est. Et vero non potest non esse tenue, si materia, ex qua fit, admodum tenuis est, qualem esse docuimus biliosum sanguinem; at in collatione ad id, quod sine sensu euaporat extra per futuras, crassum dicitur. Dixi nec sine vapore, quia hic vehiculi cuiusdam officium habet, quo cum permiscetur portio quadam crassior, in Aurium cauum transinissa. Ob hanc, nisi decipior, causam, Aristoteles vocavit materiam sordium, vaporem, lib. 3. de part. anim. & sudorem in problem. Quod enim ex arteriis illis effluit, maiori ex parte vaporis naturam præfert, quo cum admodum exigua, fere minima, portio crassi excrementi, sudoris nomine appellati: Atque licet sit crassum, adhuc tamen in transitu, crassius redditur; quod per locos frigidos descendat, tum suapte natura, tum ambientis frigiditate, continuo alteratos. Quæ hæcenus docui, dicit aliquis, Aristotelis doctrinæ contraria videntur. Primum, quia non concedit spiritus animalis generationem in Cerebro, cum vnus vitalis est Corde emanans, & distributus per vniuersum corpus, ad omnes sufficiat operationes. Deinde quia Arist. docet amaritudinem à putredine, & adustione causari; at secundum nostram opinionem, putredo nulla interuenit. Postremo quod Arist. putredinis solius meminit in problem. Vltionem 3. de ani. putredini addit, quod difficultatem habet; Quia exustio à putredine longe differt, cum illa sit cum calore humido; hæc autem sicco calori semper iuncta sit. Mihi, qui hæc in re Arist. tueri intendo, atque annitor, negotium, difficultates hæc explicandi, incumbit. Quod igitur ad primum, disputare hic mihi non libet, an spiritus vnus duntaxat in corpore, ad omnes operationes recte obeundas, sit satis; an autem tres spiritus, aut duo admittendi sint, specie distincti; vitalis nimirum, & animalis; quia de naturali videtur aliquando dubitasse; sed concedam, quæ Aristotelici dicunt, ex eorum sententia, causam generationis sordium deducitur. Illud interroge, an spiritus vitalis omnium, quæ sunt in corpore, calidissimus, & siccissimus, per arterias ascendens ad Cerebrum, sit solum per se sufficiens operationum animalium instrumentum; an autem alterius cuiuspiam opera indigeat. Si quispiam primum admitteret, sentit manifeste contra Aristot. qui non vult operationes animales fieri à calore igneo, quod probarem, nisi Philosophis omnibus conspicuum esse scirem: Si dicant, indigere alterius beneficio, quod ipsum alteret, hoc erit Cerebrum, omnium, vt Aristoteles inquit, frigidissimum, & humidissimum, cum à natura sit procreatum, vt cordis calorem contemperet; aut aer ambiens per vias attractus; aut vtrumque simul. In eiusmodi alteratione facta à contrariis, effumare oportet sanguinem in arteriis contentum, cum spiritu, & cum fumo expirare fuliginem. Vapor expirans cum humoris portione, fuliginem quodammodo, ac fumum repræsentat; Fumus per futuras insensibiliter educitur; Humor ad aures confluit, ac ibi collectus sordidas facit aures. Secunda dubitatio sic soluitur; quod in ipso exitu non adest putredo, acquiritur post exitum, in mora; & ea quidem incipiens, admodum exigua putredo est. At si rei naturam insequi placuerit, longe rectius dicemus, nullam inesse putredinem, nec vltionem ab ea, quæ bilis est, diuersam. Porro, tum putredo, tum exustio adest in iis, quæ putrescunt; In principio viget humidum, in fine viget sicum, cinis ac puluis; vt ex Aristotele 4. meteor. colligitur. Nam euanescente, ac expirante humido, sicum remanens vltionem facit. Profitcor itaque, aurium sordes esse biliosum cerebri excrementum, ex concoctione, in arteriarum plexibus, pro spirituum animalium generatione, celebrata, genitum. Circa quam sententiam obferendum in Cerebro, vt in aliis quoque dissimilibus partibus, publicam præsertim functionem obeuntibus, plures diuersi, & generis, & finis, concoctiones peragi; Concoctionem vltionem additam, & alias nonnullas. Quæ in his excernuntur, omnia Cerebri excrementa dici possunt: Quamuis, quod in propria Cerebri concoctione producitur, Cerebri maxime proprium sit & in quo solum veritatem habeat, Excrementum partis, cuius est excrementum, naturam præ se ferre. Caterum, quoniam sordes aurium ex arteriarum cerebri plexibus prodire statuo, hic sese mihi insignis difficultas offert; Quomodo scilicet credibile sit, sordes illas, quæ in auditorio meatu colliguntur, è cerebro in illum illabi; cum hoc fieri non possit, quin

2.
Sordes aurium esse excrementum, quod in generatione spirituum animalium exurgit. Modus productionis sordium, aures inherens. Excrementum ex quo sordes aurium generantur, quomodo crassiusculum dicitur. Cur Arist. materiam sordium, & vaporem, nunc sudorem, appellauerit. Sordes aurium effluentes è Cerebro in Aures, crassiores in transitu operiuntur. Vltionem ex Putredine differt. De naturali spiritu Aristot. auerbit autem. Sine spiritus vitalis sufficiens operationum animalium instrumentum, An alterius cuiuspiam opera indigeat. Sordes aurium ex qua materia oriuntur, & ex cuius generatione resultent. Nullam interuenire nec putredinem, & exustionem à sordium, quibus aures confluantur generationem aliam quam quæ bilis est. Descriptio sordium, quæ in auribus apparent. In una parte diuersi & generis, & finis concoctiones fieri. Excrementa Cerebri plura esse, generis diuersi, vnum ipsius maxime proprium. Excrementum naturam partis, cuius est excrementum, reddere, de cuius generis excremento intelligendum. Difficultas circa transitum excrementi, quod per tympanum aures expurgatur.

*Aerem externum
tympanum duas
ob causas penetra-
re non posse.
Quas ob causas
humor tympani
permeare valeat.*

tympanum penetrent, per quod aer, vapore, aut sudore longe tenuior transire non valet? Huic itaque difficultati sic respondeo: Non penetrat aer externus tympanum, duplici de causa; vna est, quia actu frigidus; frigidum autem densitatem naturalem auget. Signum cuius est huius rei, quod ad tympanum non peruenit aer recta via, sed anfractuosa & contorta, in quo transitu suas amittit vires: sed humor penetrat, facile descendens, & per meatus Cerebri transcolatus, in cauum; actuque calens, penetrare potest tympanum, atque à frigiditate condensatus, abit in sordium crassiorum naturam.

CAPVT XIX.

Problematum quorundam circa aurium sordes explicatio.

*Quinq; problema-
ta proponuntur.*

*1.
Cur aures non so-
lum auditioni sed
etiam expurgatio-
ni cerebri desti-
natae?
Sordes in auribus
diutius relictas no-
cere posse duplici
modo.*

*Cur per oculos na-
tura non voluerit
materiæ sordium
in auribus conten-
tarum expellere.
Cur non per nases
aut per palatum.*

*2.
Quomodo sordes
acres in auribus
existentes ipsas
non erodunt?
Sordes aurium non
sunt acres.*

*1.
2.
Conceditur alicui
ius acrimoniae il-
las participes esse.
Cur non nocent
respondetur.
Sordes aurium à
natura sua dege-
nerantes, exulce-
rari vim conse-
qui posse.*

*3.
Sordes aurium la-
pidescere posse.
Aqua causa lapi-
descant, & in cal-
culum mutantur.
Materia calcu-
lorum quolibet
humorem esse cra-
ssorem, viscidita-
te participantem.
Calorem duplicem
neruum nempe
igneum, esse effici-
entem causam
calculi.*

His igitur in hunc modum constitutis, nunc quædam explicemus problemata, ad hanc rem pertinentia, scitu, vt prædixi, iucunda, & necessaria. Quorum primum est, quam ob causam nobilissimo huic organo natura harum sordium expurgationem demandauerit? Secundum, quomodo acri existente excremento, ac moram contrahente in auribus, illæ non erodantur, exulcerenturque? Tertium an lapidescere possint in auribus, & ob quam causam? Quartum an animalia etiam bruta suas habeant sordes? Postremum si ne aurium sordes semper amaræ? Respondeo sigillatim singulis. Ac ad primum dico; problema hoc duo suppone- re; nunquid scilicet sordes aurium sint secundum naturam amaræ, & num expurgatis diligenter auribus, nullum homini contingere ab eis possit incommodum, quemadmodum neq; ex alio- rum excrementorum prouentu. Cum non expurgantur, interdum damnum adferunt maxi- mum, tum obstruendo meatum auditorium, quod à Galeno scriptum fuit *ide sympt. caus. l. 3.* tum etiam aliquando, quod in calculi naturam conuertantur, vt dicam. Vtrumq; autem audi- tui non parum oberit, maxime si aeris ingressum omnino prohibeat. Queritur autem, cur na- tura per aures magis, quam per aliam viam expurgare id ipsum voluerit excrementum. Dico, id naturam effecisse, quia nulla fuit aptior. Non enim potuit expurgari insensibiliter per sutu- ras, quia vaporum, & exhalationum hoc proprium est. Non fuit conueniens educi per oculos quia cum sint natura humidi & molles, ac ex membranis multum sensibilibus constituti, ama- ro humore ad eos descendente, continuo afficerentur dolore, atq; fluxione. Neq; apta fuit via euacuandi per nases, ac palatum, quia crassiora excrementa & grauiora defiliant facilius per eas sedes, quam quæ tenuiora sunt, ac plurimum participant aeræ naturæ. Quamobrem cum alia non superesset via, magis idonea, aures eligere præ cæteris ad hoc opus natura voluit. Se- cundo problemati duobus modis responderetur, per instantiam scilicet, atque per concessio- nem; etenim in primis negamus, eas sordes acres esse, licet amaræ sint; Duplici autem ex causa contingit non esse acres. Vna, quod multo aere & spiritu plenæ sunt, à quibus, si quæ in ipsis inest acrimonia, ex necessitate obtunditur; altera, quod per locos frigidos, & anfractuolos de- mādatur; & deniq; extra tympanum delabens, ab aeris frigiditate, & magis in crassatur eius sub- stantia & magis retunditur acrimonia. Præterea, si concedamus, non nihil habere acrimoniæ, idem dicemus, huic ipsi excremento contingere quod flauæ bili, genitæ in Iecinore, quæ in sua Chylis, tanquam in proprio domicilio, citra lationem continetur; Atq; ita aurium sordes, licet non sint genus aliquod bilis, maxime tamen bile participant, in auribus existere sine damno tanquam in propria sede ac domicilio. Sed est hoc loco animaduertendum, me quidem solum hoc de istis sordibus asserere, quæ secundum naturam se habent; Quia nemo inficiari potest, ipsas acrimoniam quandam posse suscipere, quæ in auribus pruritus inferat, & scabiem, ac pro- fundiores et partes exulceret, vt quotidiana experientia constat. Porro tertia quæstio duas ha- bet non contemnendas difficultates; an scilicet in aurium meatu ex sordibus generari possit calculus, atque an à caliditate, an à frigore, an denique à salsedine prodeat. Dubium videtur, an possit generari; quia ex antiquis Medicis, solertissimis inuestigatoribus affectuum humani corporis aliquem non inuenio, qui meminerit calculi aurium; recentiores nouerunt, nec mi- rum, quia artes per additamentum sunt; at certe statuendum, rarissime id contingere, ac so- lum in iis, qui negligentia magna ducti, expurgationi harum sordium, operam dare noluerunt. Quod vero ad secundam quæstionem attinet, tamen ad inueniendum non videatur per- tinere, tamen breuiter dicam, quid sentiam. Calculi in corporibus viucentibus, quacumq; in parte sunt, à duplici causa ducunt originem, ex materia scilicet, & ab efficiente; materia est hu- mor quilibet crassior, visciditate participans; efficiens vero causa, calor. Dixi humorem quæ- libet posse in calculi naturam conuertere, siue fuerit alimentalis, siue excrementitius, modo

tamen

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 237

tamen habeat crassitiem cum visciditate cōiunctam; Vt plurimum tamen ex humoribus crudi-
dis, & viscidis, quales pituitosi sunt, gigni solent. Ergo si ex flaua bile in Chylis fellis crassifac-
ta, calculus fit levis, subnigrans, cur ab eadem materia non fiet in auribus? Positum enim supra
fuit, sordes excrementum biliosum, & crassum esse. Calorem dixi efficientem esse; Duplex aut
est calor: igneus, & nat', usq; ab igneo fit in renum substantia calculus; vt Gal. ait. 8. Epidem. sect. 1.
à nat'iuo in vesica puerorum, eiusdem testimonio, eodem lib. comm. 3. Quod igneus calor breui tem-
pore, id longiori mora nat'iuus facit. Hoc interdum in auribus contingere posse, fateor, in quibus
idonea adest materia, & efficiens calor naturalis, non magis quidem remissus calore vesicæ, i-
mo fortassis intensior; Hic mutat excrementum in calculi naturam, diu retentum in eo mea-
tu, & nondum expurgatum. Adiuvant causæ duæ: Vna, calor igneus in excremento existens
biliosus; alia vero frigiditas, ambientis materiam condensans. Et vero non putauerim, à falsedi-
ne fieri. Quod etiam si admittamus, non conerescent in vnum, vt falsæ, sed vt crassæ, atq; adu-
stæ. Neque mihi placet Fernelii sententia, qui in renibus, & vesica gigni putat calculos à qua-
dam vi petrificæ; nam à doctis viris fuit iam diu hæc opinio à scholis explosa. Quarti problema-
tis veritatem ipsa docet experientia, quæ rerum est magistra. Siquidem nemo est, qui nesciat,
sordes copiosas etiam generari in auribus animalium brutorum. Quod si ita se res habet, quo-
modo expurgantur? manibus enim carent, quarum beneficio id fit? Hic mihi subit admirari
summm artificium naturæ; Sūt homini aures pene immobiles, quia manuum beneficio, au-
riscaplis adhibitis, expurgari poterant sordes; At vero sunt brutis valde mobiles; vt vario mo-
tu, vndique factis, excrementa acris, & quæcunq; negotium facere poterant, ex auribus facilius
expellerent. Ad postremi problematis solutionem venio. Cum secundū naturam sunt sordes
aurium amaræ semper: At sapore mutant præter naturam affectus, ac dulces euadunt. Cur ve-
ro dulcedinem comparent, non vna reddi causa solet: Nonnulli putant, aliā non esse causam,
quam extinctionē nat'ui caloris, quo pene extincto, humiditates cerebri fiunt veluti aquæ,
& fluidæ, & postea permixtæ sordibus aurium, faciunt eas dulcescere, perinde ac videmus, lupi-
nos aqua maceratos, dulcescere. Addunt etiam aliam causam, quod morituris fiunt dulces,
propterea quod biliosi illi vapores, qui commixti, amaritiam inducebant, amplius nō eleuan-
tur ad caput, & propterea, neq; ad aures mittuntur. Verum neutra causa dulcedinis harū sor-
dium mihi probatur. Non prima; quia calor naturalis, vt Arist. testatur, corrumpitur duplici-
ter, per στένωσιν, & per πύρεσιν, id est, per extinctionem, & per marasimum; extinctio fit à cōtra-
rio; vt à copioso frigido suffocante: Marasimus vero accidit calori à se ipso: vt à calore dissolu-
tus. At extincto calore naturali cerebri, aut prope extinctionem existente, à contrario non
accidit humoris aquei fluor, sed potius retentio, atque summa condensatio, quia frigidi officii
um est, condensare, constringere, vnire; minime autem liquidum facere. Quod exemplo etiā A-
poplexia patere potest, in qua non videmus eiusmodi humiditatum ex auribus effluxionē:
Neque lupinorum, qui in aqua macerantur, exemplum aliquid facit, quia potius contrarium
persuadet. Nam, vt lupinos oportet diu, multumq; macerare aqua, vt dulcescant: sic sordes a-
maras oportet diu multumq; macerari in iis aqueis humiditatibus: quod non contingere in
proxime morituris, adeo certum & exploratum est, vt dubitari de eo non possit. Qui secundā
causam adducunt, ignorare videntur modum generationis amaritudinis harum sordium. Pu-
tant enim eam fieri, quod vapores eleuati ad caput biliosi, amaritudinem faciant, quod esse fal-
sissimum constat: Et quoniam non essent propria cerebri excrementa, & quoniam in pituito-
sis temperamentis, aut melancholicis, in quibus non adsunt huiusmodi amaræ euaporationes,
aurium sordes forent destitutæ amaritudine. Præterea illi opinantur, excrementa aurium per
se non esse amara, sed fieri ex permixtione vaporum biliosorum ascendentium ad caput, quod
reprobauimus, ostendentes, suapte natura esse id excrementum biliosum: Mihi quidem, hac
de re attentius cogitanti, maxime placet Galeni sententia, quam scriptam reliquit. 6. de morb.
vulg. sect. 5. comm. 18. in quo explanat hanc dētionem Hippocratis: *Hominiibus aurium sordes,*
dulces quidem lethales; amara vero non: sententiam vero Galeni, propriis illius verbis, & quia
nostrum problema dilucidant, & quia veram causam dulcedinis harum sordium explicant, fē-
hic subiiciam. Continetur autem his verbis: *Constat vero, aurium sordes alio tempore dulces vi-*
deri minime posse, præterquam, quod cerebrum egrotat, nam ex natura habent, vt sint amara. Vnde quæ-
dulces sint, ex cerebro liquecente habent. Sunt, qui dicunt, Galenum nimis iciune causam
dulcedinis sordium fuisse prosecutum. Neque docent rationem, cur sic opinentur. Ego
vero dico, causam à Galeno relatum esse verissimam, quia colliquatio est effectus, qui
fit à calore nimis igneo: possunt autem colliquari tria, humores, carnes, & solidæ partes: vt

*Frigiditate esse
concausam.
Salsedinem non
esse causam cal-
culorum.*

*Improbatur Fer-
nelii sententia cir-
ca calculi genera-
tionem.*

*Animalia bruta
quæq; sordes in au-
ribus habere.*

*Quomodo in bru-
tis animalib; au-
res à sordibus ex-
purgantur.*

*Quia bruta non
habent manus,
quibus homines
mundant aures, in-
pess esse aures mo-
biles valde.*

*An sordes aurium
semper sint ama-
ræ?*

*Vnde interdū dul-
cedo ipsis aduo-
niat, non vna est
omniū sententia.*

*Calore naturalem
bisariam destrui.
Extincto calore na-
turali & nat'iuo
cerebri, fluxu hu-
morum cessare
Frigidi minera
qua.*

*Retorsio argumēti
sine exempli lupi-
norum.*

*Permixtionē va-
porum biliosorum
ad caput eleuato-
rum, non efficere
sordes aurium a-
maras.*

*Aurium sordes su-
apte natura esse
biliosas.*

*Authoris sen-
tentia, de causā
dulcedinis harū
sordium, quā de-
sumpsit à Galeno.*

*Si dulces sunt au-
rium sordes, cerebro
esse male af-
fectum.*

*Cerebro lique-
cente fieri dulces.*

*In corporibus no-
stris vix colliqua-
tioni esse obnoxia.*

*Colliquationem
semper esse lethale
signum.*

Colliquationem
cerebri maxime
esse lethale signū.
Auctores dulcem
saporē sapenumēro
appellant, saporem
non amarum, non
acerbum, sed quā
sit iucundum.
Multa nutrire
quæ vere non sunt
dulcia.

ex Galeno colligitur, 10. lib. de meth. med. ac lib. de sympt. caus. 1. Sed qualiscunque fiat colliquatio, semper lethale fuerit signum: maxime vero lethale signum, si colliquecat substantia cerebri. Hinc autem emanat dulcedo, quod res eliquata dulcem, id est, non amarum, nec acerbum nec alio modo ingratum habet saporem, ut experientia compertum habemus in cerebro brutorum animalium, cum elixatur, vel assatur. Solent enim hunc saporem Aristoteles, & Galenus, ac probati omnes Philosophi, & Medici vocare dulcem, ut cum dicunt:

Sola dulcibus animal nutrir. Constat autem multa nutrire, quæ vere dulcia non sunt.



LIBRI QVARTI
SECTIO SECVNDA
DE AVRIS AVDITVS OR-
GANI ACTIONE.

CAPVT I.

Auditum esse actionem auris.



VERUM animalis partem esse, qua sonus, voxque percipitur, nemo est hodie nec Philosophorum, nec Anatomicorum, qui non apertissimis verbis doceat. Neque enim quispiam est, qui Diogenis opinionem sequatur, volentis, aerem in cerebro contineri, eumque percuti vocibus. Quae opinio diuini Hippocratis temporibus iactationem habuerat. Ita enim libello *πεί σάκων*, hoc est, de carnibus in eos inuehitur. *Καί ἐστὶ λίαν δι' ἐλεῖαν οἱ σὺν συζυγχοῦντες, οἱ δὲ γὰρ παλὸς ἐστὶν ὁ ἥξιον,* hoc est, sunt quidam, qui de natura scribentes, Cerebrum sonum ede-

re, prodiderunt. Quamobrem cum auris fabricam primo libro absoluerimus, & iam mihi ad secundum librum accedendum sit, & perquirendum, cuius gratia auris aggregata: & cum id ipsum, aut actio, aut tantummodo vsus esse possit; vtrum illud: si solus vsus, quomodo suae actioni deseruiat: si actio, qualis ea, & quomodo perficiatur: pateat vero omnibus hodie neque ab ullo controuertatur, auris auditus sensum conceditum esse, relicto primo, alterum videndum; videlicet, an ne auditus in actionum, an vero vsuum numero collocandus sit. Tota Medicorum schola, auditionem, vt etiam alios exteriores sensus, inter animales actiones recenser, tamen si non desint, qui sensum esse tantummodo passionem defendant; hoc enim volentes, alterum haud quamquam negandum censent. Verum vnum, eundemque motum non ad diuersas res, sed ad vnā comparatum, non differenti, sed eadem ratione, actionem & passionem esse Philosophi intrepide pernegant. Sed forte actionis nomen improprie ab ipsis capitur, atque passionem eo intelligunt, huiusmodi patientis, quod in sita facultate, ac vi praeditum est, qua non actiue quidem ad sensibilem specierum perceptionem concurrat, sed tamen instar efficientis alicuius, ad ipsas dignoscendas se adapret ac disponat: vel quod volente animali, cuius partem seu organum constituit, actionem obiectorum effugere queat. Enimvero color nobis oculos claudentibus, suam ipsis speciem non communicabit, ac visionem efficiet: sonus aut soni species semet auri non representabit, nobis aurem obturantibus. Si autem actionis nomen ipsis eo pacto capitur, auditio certe proprie passio censenda; si hoc, ex consequenti ad vsuum classē proprie pertinebit, nisi quispiam fortassis velit, intermedium quid inter actiones & vsus sensus esse: partiumque aliis actionem, aliis vsum; aliis sensum competere, quod nouum aliquod dogma sapere videbitur. Proprie ac vere audiendi sensus, eis tam actio, quam passio, ex quorundam sententia diceretur, si iam pro receptione soni ab obiecto; iam pro educatione actus audiendi, quem organum, seu facultas audiendi, sono ab obiecto sibi transmissio informata profert: aut modo, per eiusmodi actus educatione, modo pro actus educatione receptione auditus nomen acceperint. Etenim sensus quibusdā tripliciter spectatur; videlicet vt receptio speciei ab obiecto: vt educatione actus sentiendi: vt actus educatione receptio: Primo autem & tertio modo consideratus, ipsis est passiuus tantummodo. Verum acceptus secundo modo actiuis. Quia certe vt facultas sensitiua, recipiendo speciem ab obiecto, patitur, ita ea informata, actum sentiendi proferendo, operatur: vt rursum eiusmodi actum in se recipiendo, patitur. Pro qua re lege D. Nemesium *τ. 6. de nat. hominū*. Horum itaque opinione, tum actionis, tum passionis appellationem,

Soni vocis, perceptionem fieri ab Aure. Diogenis opinio de organo auditus, modoque audiendi.

Partes aut vsus aut actionis gratia produci. Quid de vsu, quid de actione perquirendum. Vtrum auditus actio sit, an vsus. Ab omnib. Medicis exteriores sensus in animalium actionum classē referri. Consultatio eorum, qui sensum exteriorem & actionem animalium & passionem dicunt esse. Descriptio eorum. Passionem vsus nomine comprehendendi debere.

Auditum diuerso respectu proprie esse actionem & passionem. Sensus tripliciter consideratio.

*Afferitur à nonul-
lis, sensum esse tan-
tummodo passi-
uum.*

nem, vere ac proprie auditus merebitur. Verum ex horum sententia superiores non fuisse lo-
cuti, cum eorum se affectas profiteantur, qui sensum esse tantummodo passivum, autumant.
Ab his autem ego discedendum existimo, tum propter contrariam Aristotelis doctrinam,
tum propter rationes, quibus doctissime à viris summe doctis, confutati sunt.

CAPUT II.

Quid sit auditus, & quomodo fiat.

*Sensum non alte-
rationem, sed al-
terationis esse di-
gnationem Gal.*

*Auditus definitio.
Causa auditionis
efficientes.*

*Aurem dupliciter
ad auditionem co-
currere.*

*Ut auris auditio-
nem efficiat, ne-
cessum est, soni spe-
ciem ipsi impressa-
m esse.*

*Mutua conceptui
communicatio au-
rium finis.*

*Sonus ut audia-
tur, in ea aeris par-
te excitari debet, &
qua ad aurem per-
ferri, eamque, con-
tingere valeat.*

*Aures non emitte-
re virtutem extra.*

*Verum sonus sem-
per corpore, ac re:
aliter, an interdum
per suas species so-
lum ad aurem per-
feratur, dissolui-
tur.*

*Prioris membri af-
fectio comprobata
experimentis.*

- 1.
- 2.
- 3.

*Qui prius membri
amplexantur, bi-
partiti sunt. Vnius
partis opinio.*

*Alterius partis o-
pinio.*

*Quod si motus
a quo sonus nasci-
tur, non inesse tā-
tam vim sese dif-
fundendi, ut quo-
cunque species, eo etiam
ipse materialiter
perferatur. Quare
virtus luci inesse ob
excellentem pra-
rogativam.*

Qui, posterius

AVditio itaque est actio, & vsus, seu activa & passiva; pro diuersa acceptione; si conside-
retur, ut est educatio actus audiendi, quem facultas audiens, sono informata elicit, activa cen-
setur; si pro eiusmodi actus receptione, aut pro impressione soni, facta ab obiecto, passiva, ne-
mine contradicente, habetur; si modo statuat nomen auditionis pro vtroque accipi debere,
& non cum Galeno putet, sensum alterationis dignationem, non alterationem esse. Est ergo
auditio secundum vitam suarum acceptionum, actio animalis, ab aere, ex soni specie sibi im-
pressa, ad actum audiendi proferendum elicit; ut ad eius productionem duo interueniant
necessum sit; Aurem nempe, & sonum in eam receptum. Auris duplici quidem ratione ne-
cessaria est, ut efficiens causa, & ut subiectum. Nam non solum ex specie sibi impressa actum
audiendi elicit, sed actum elicitum etiam in se recipit. Profert autem auris ex specie à se recepta
actum audiendi, quia in sonum, seu eius speciem agere non est apta, nisi prius in ipsam sonus,
seu eius species egerit, ipsamque excitauerit, ut excitata reagat. Proinde ab Aristotele dictum,
Aures animalia habere, ut ipsis, beneficio soni & vocis significetur, quia scire ipsa oportet. Quare neces-
sum est, ut sonus in ea aeris parte productus sit, quae ita non distet, quin ad se inuicem traduci,
ac se contingere queant: siquidem sonus non ferit atque excitat aurem, nisi ad se inuicem tra-
ducta sint, seseque mutuo contingant; cum actio & passio physica non fiat, agente, & patien-
te, à se inuicem distantibus. Atque hinc non quousvis, nec cuiusvis distantiae sonos, sed in vici-
nis & non admodum dissitis locis excitatos, nec admodum submissos, ac languidos, sed fortiter
satis productos, quique aurem pertundere valent, percipimus. Sonus itaque ad aures sese vsq;
extendat, necessum est. Neque enim aures virtutem extra emittunt, quae cum sono concu-
rant, eumque foris excipiant. Sed vtrum semper secundum esse reale, & corporeum, an inter-
dum secundum notionale tantum; hoc est, solum per suas species, sonus ad ipsam vsq; aurem,
extendatur, diffundaturque; adhuc non parum dissidii est inter Philosophos: Quidam primum
asserunt, certis ducti experimentis: Primo quod videamus, sonum pelli à ventis, atque impe-
diri, ne sentiri possit. Quod si sonus esset qualitas, ut dicitur, intentionalis, id non posset pati:
quandoquidem ventus non potest agere, nisi in corporeum. Deinde, quod testetur sensus, so-
num vnum aliū impedire. Præterea quod obseruamus, corporeos à sono prouenientes ef-
fectus; exempli gratia, in turribus, ubi sunt campanæ; videmus enim saepe iterato sono, calcem
inter lateres interiectam consumi, ut fere muri dissoluantur. His & aliis nonnullis obserua-
tionibus moti quidam, primum tenentique tamen ratione modi, quo sonus auribus illabatur,
bipartiti sunt: Alii enim putant, aërem eundem, qui per modum factus est sonorus, ad audi-
tum vsque peruenire, per varios gyros: quemadmodum videmus, in aqua fieri, si in ipsam la-
pidem iniiciamus: cum vero huiusmodi aer sonans ad aurem peruenit, dicunt, ipsum agere in
organum, non quatenus est aer motus, sed solummodo quatenus sonorus: atque ideo audiri
sonum, motum vero minime sentiri: Alii existimant, non illum primum aërem ad auditum
vsque peruenire, & rationabile est. Nam tota ciuitas sonum campanæ vnus audit, nec rationi
consonum videtur esse, aërem in illa motum, per tantum spacium dispergi. Huc accedit, quod
hæc motio aeris, ob tam remotas partes nequit fieri in tam breuissimo temporis spacio, quo
sonus ille sentitur; Quare illi alium modum excogitarunt, & est, quod primus aer motus, & so-
nans, reddat aërem sibi contiguum sonantem, & ille rursus alium sibi contiguum, & sic vsque
ad auditum deferri sonum materialiter. Quidam secundum opinantur, quod non existiment,
sonum alterutro prædictorum modorum, ad omnem distantiam, ad quam eius species per-
ueniunt, secundum esse reale diffundi, cum breuissimo tēporis spacio procul audiatur. Quan-
doquidem non videatur probabile, inesse sono tantam vim sese diffundendi, ut id lux ob ex-
cellentem prærogatiuam inter sensibiles qualitates obtineat, ut se non solum in instanti, sed etiam
secundum esse reale, quam longissime explicet. Ex istis pars vna defendit, à primo sono
spargi continuo solas species ipsum representantes; altera vero censet, sonum ad aliquam par-
tem medii, secundum esse reale multiplicari; hoc nixa argumēto, quod, cum sonus secundum
esse

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 241

esse reale in aere, tanquam in proprio subiecto, & in aqua non solum tanquam in vehiculo, sed etiam ut in subiecto proprio, sicuti 2. lib. *Laryngis* ostendi, recipiatur, nihil sane repugnet, a-
liquantulum sese in eo extendere; eo modo, quo calor aliam caloris portionem se ulterius co-
municando, gignit; quanquam non sit inficiendum, nullam rationem plane convincere, i-
stiusmodi secundas qualitates diffundere se ipsas realiter, cum ad earum perceptionem suffi-
ciat, emitti ab eis species, ad sensuum officinas. Quod ita fieri in coloribus manifestum est; nec
enim vnus color alium gignit, sed duntaxat sui imaginem ad aspectum iacit. Verū et si sonus
realiter interdum in aures incedat, ac secundum esse corporale in aerem implantatum recipia-
tur, non tamen proprium auris obiectum censendus est. Actus n. audiendi elicitur non ex ma-
teriali sono, sed è specie ab ipso fusa, uti etiam reliqua sentiendi organa actum sui sensus non
ex ipsis sensibilibus, sed ex ipsorum speciebus proferunt; alias enim non posset à nobis integer
sonus percipi. Nam cum impossibile sit, totum sonum auribus illabi, ea tantum ratione inte-
ger percipitur, si species, quæ integrum representat, auribus imprimatur: At integrum sonū
nos perferre argumento est, quod vndenam sonus veniat, dignoscere valeamus: quod certe
fieri non posset, nisi nobis per speciem suam totus sonus representaretur: Quia autem ipsa
species sonum secundum totam sui protensionem auri obicit, necessarium omnino est, spe-
ciem ab eo loco, è quo primum sonus prodiit, continuo spargi, non enim totus sonus per spe-
ciem audiretur, nisi totus sui speciem produceret. Neque certe dignoscere possemus, unde
nam sonus veniret, nisi ab eamete parte aeris, in qua sonus primum editur, continuo species
soni efflueret; non enim species soni locum indicat, nisi quia ex eo soluit. Rursus si qua foret
pars medii, cui inesset sonus & non species, sequeretur, intra illud spacium, in quo tantum-
modo sonus versaretur, non posse sonum audiri, cum non sonus, sed soni species, proprium
auditus obiectum sit, ipsumque duntaxat ferire valeat.

*questionis supra
proposita membrum
tuentur, in duas
partes diuisi sunt.
Sono vis tribus-
tur aliquantulum
se se extendendi, ut
credi potest.
Color vnus non gi-
gnit alium.
Non sonum mate-
rialem, sed notio-
nalem, hoc est spe-
ciem soni, verum
ac proprium audi-
tus obiectum esse.
Species à primo so-
no continuo spar-
gi.
Si qua foret pars
medii, cui inesset
sonus, & non spe-
cies, in ea nec fie-
ret soni perceptio.*

C A P V T III.

De soni productione præmissa tractationis ratione.

Speciei cuiusvis noticiam à generis pendere cognitione Arist. lib. 4. top. cap. 1. & lib. 6. cap. 6. Tractationis de
consignatum reliquit. Cum itaque vox certa soni sit species, & eius velut soboles, ortus, ac
principii sui naturam redeat, necessario soni in genere productio præmittenda erit, quam
Laryngis actionem, à qua vox resultat, pertractare incipiam: sic enim, tū vocis, tum actionis,
quam consequitur, scientia absolute, perfecteque tradetur, ipsaque paratu fiet facilissima. Quocirca
de sono acturus, primo quomodo fiat, deinde quid sit, tertio differentias, postremo aliquas
circa enarrata difficultates, explicabo. Modus vero, quo fiat, ante iure merito inuestigabitur,
quam definitione, quid sit, aperiat; cum sonus ens sit fluxum, atque ad eorum spectans ordi-
nem, quæ tantum sunt, dum fiunt, & generantur, quorum generatione cognita, propria sub-
inde natura cognoscitur. Vnde recte etiam Arist. soni expositionem ab eiusdem productione
inchoauit. Ut sine duorum sese impetentium corporum interuentu, sonum nunquam edi, o-
culorū, ac aurium sensus vnumquemque vsu eorum fruentem clarissime edocet: ita citra con-
cursum tertii cuiusvis, quod & medii, in quo cōcussio fiat, & causæ materialis, vim materiali-
ter sonandi habentis, præferat rationem, ab illis solis nequaquam effici sonum posse, mens cui-
que apertissime declarat. Et quidem tertii interuentum propter concussionem esse necessa-
riū, ostendit ex eo, quod ut percussio fiat, vnum corpus ad alterum moueri necessum sit, cuius
ratione medii requiritur, cum latio medio indigeat. Quod vero & eius nomine, quod facul-
tatem habeat materialiter sonandi, tertium exigatur, probet argumento eius, quod corpora
adiuicem allisa, sonum non efficiant, si acuta sint, & planitie careant; aut mollia, si quidem a-
cu acum, aut lana lanam concutiente, sonus non editur: non autem bene sonent, si inæqualia;
non plene, ac longe, si plana ac cauitatis expertia. Præterea quod interdum ea corpora, quæ ve-
hementius colliduntur, minus feriant, ut duo ligna, & contra minus collisa, prolixiorem so-
num faciant, ut tintinnabula: Accedit quod cum nouus pannus scinditur, longius crepat, quā
aliud corpus durius. Etenim ex horum euentu manifestissime colligitur, tertium aliquod ad
soni productionem, quod eius sit materia, & materialiter sonare aptum, concurrere. Tertium
hoc est corpus illud intermedium, in quo cōcussio celebratur, ut aer, aqua, vel ignis, (hæc e-
nim tria, non soni duntaxat transuehendi, sed & materialiter efficiendi, vim habere infra con-
firmabitur, et si, ut ibidem patebit, non æque, & pari perfectionis gradu) cuius intermedii cor-
poris facultas actuatur, & actu sonum recipit, editque, ipso intra duo corpora, seu collidentia,
intercepto, atque fracto. Intercipitur, frangiturque quando inter corpora inuicem percussa,
inter-

Gg inter-

*Mollia, & acuta
corpora interce-
ptione, ac fractio-
nem in medio ex-
citare non valent.
Cur inaequalia
corpora sonum ef-
ficient comminu-
tum?*

*Concava cur ma-
gis prestent? Cur
ligna vehementius
collisa, minus a-
nea leuius percus-
sa magis resonent.
Quare cum no-
uis pannus scindi-
tur.*

*Soni productio q. 2.
Arist. de soni pro-
ductione sententia
approbat.*

*Sonus non est ipsa
aeris fractio, nec
eius generatio.
Prior propositio
probat.*

*1. A communi
Philosophorum
sententia.*

*2. Quod sonus non
est motus, sed con-
firmatur aliquot
rationibus.*

*1. 2. 3.
Obiectio.
Eius successuum
est, aut tempus,
aut motus.*

*Eius solutio.
Sonus est ens fluxu
non intrinsece sed
per accidens.*

*Successuum de so-
no, & quantitate
analogice dicitur.
Aristoteles sonum
motionem esse asse-
rens quo modo ex-
plicandus.*

*4.
Sonus diffunditur
quo motus non per-
uenit.*

*Probat ex exemplo
citato ex Arist.
Amplificatio à
dissimili.*

*Altera propositio
qua intermedii
fractione soni ge-
nerationem nega-
mus probatur.*

*Propria soni actio
dici sonatio potest.
Tres ad omnem
sonum concurrunt
actiones.*

*Percussio corporum
solidorum.*

interceptum ita vehementer excutitur, vt non vna eius pars ordinate post aliam successiue moueatur, sed vna anteuertat aliam, & antequam prior locum cesserit, eam impellat, fiatque tumultuarius, & inordinatus motus. Mollia, & acuta corpora sonare non sunt apta, quod ictu suo intermedium corpus non ita ferire, & comprimere valeant, vt interceptio, & fractio eius dissipationem anteuertat. Inaequalia corpora, quia in canis, & depressioribus partibus aerem frustatim comminuunt, sonum edunt comminutum. Concava quia plus includunt, ac verberant, magis perstrepunt. Duo ligna vehementius collisa, ob minorem fractionem minus sonant; duo aenea minus collisa, quia sua duritie, & lauitate magis frangunt, prolixior sonum generant. Noui panni scissio longius crepat, q̃ alius corporis duri percussio, quia vicinus aer, hinc inde in plures partes distractus rumpitur. Fit itaq; sonus, quando duobus sese concutientibus corporibus, intermedium, in quo ipsa ad se inuicem feruntur, inter ipsa ex compressione atteritur, attritum frangitur, atq; resonat. Quamobrem à veritate nullatenus aberrauit Aristoteles, cum inquit, *2. de anima, tex. 78. Fit autem actus sonus alicuius semper ad aliquid, & in aliquo.* Sed etsi aer excussus, & fractus sonum efficiat, ipsa tamen aeris fractio non est sonus, nec eiusdem etiam generatio immediata, & proxima. Illud communis Philosophorum sententia approbat, traditurq; ab Aulic. 6. natur. part. 2. cap. 6. & suadet hoc pacto. Fractio aeris est motus; at sonum non esse motum, his confirmatur rationibus: Prima, sonus est sensibile proprium, ad solam audiendi vim pertinens; motus vero sensibile commune, atq; ab audiendi sensu non discernitur; quare sonus nulla ratione motus dici debet. Secunda; Motus non est qualitas, sed reducitur ad praedicamentum actionis, passionis, vel vbi; sonus autem qualitas est, de tertia scilicet qualitatibus specie, ad quam referuntur obiecta sensuum. Tertia; sonus motu fit, vt docuit Arist. cit. *tex. 78. lib. 2. de an.* cum autem nihil à se ipso efficiatur, sonus non potest censi motus ipse, à quo producitur. Quod si obiciamus, sonum esse ens fluxum, & in successione positum, cuius partes simul coherere non possint, sed vni intereunti succedat altera, id vero quod ita se habet, vel esse tempus, vel motum; quare cum tempus non sit, necessario motum esse; videriq; id ad mentem Arist. qui *hoc loc. tex. 85. lib. de sens. & sens. cap. 6.* dixerit, sonum esse motionem, occurrendum erit, sonum esse quid successuum, vt probat argumentum, non tamen per se, & intrinsece, sed per accidens; ita non esse tempus, aut motum, nec de genere quantitatis; alioquin esset etiam per se, ac vi sua extensus; itaq; successuum non eadem ratione, sed secundum analogiam tantum, de sono, & de quantitate dici. Enim vero successuum in quantitate, supponit extensionem partium, quae ad indiuisibilia copulentur, in sono autem minime. Item successuum in quantitate est, cuius partes per se, ac ratione sui, continentes fluunt. In sono autem eatenus tantum continuatione fluere dicuntur, quia ad successum motus, quem sequuntur, siue à quo genitæ fuerunt, sese accommodant. Aristoteles vero cum sonum motionem esse dixit, loquebatur in sensu, non formam, sed causam praedicantem, hoc est, non in sensu formali, sed causali, vt vocant, quasi diceret, sonum ex motu resultare. Quinta his itaq; ratio additur, estq; validissima, & huiusmodi: Quae ita se habent, vt alterum alibi absq; altero esse, & exillere possit, distinctissima sint, necesse est: ita sunt sonus & motus ille aeris fractionis; quia sonus ad eas aeris, aut aquae partes diffunditur, ac pertingit, ad quas motus ille non peruenit. Quod Aeneas, autem piscatorum, qui piscantes ne verbum quidem edunt, vt à piscibus non animaduertatur, audiuntur tamen. Non est autem verisimile, cum illi in tanto silentio sint, motum illum tam vehementem produci posse, vt quemadmodum in aqua lapillo proiecto, vna pars mouet aliam, & haec vicissim aliam, idq; per magnum spacium, multorum orbium, ac gyrorum obortu, sic partes aeris fracti inuicem, vna post aliam successione quadam per totam aquam, vsq; ad piscium auditum sese impellant. Quod vero neq; ipsa aeris fractio sit generatio soni immediata, & proxima, ea probat ratio: Motus localis non nisi ad vbi, siue ad locum, per se contendit, nec vllam nouam realitatem mobili ex se infert, vt docuit Arist. *8. Phys. auscult. lib. 6. 7. tex. 59.* Itaq; generatio soni formaliter est alia actio terminata intrinsece ad sonum, vt ad terminum per ipsam genitum. Quae actio posset sonatio appellari, nisi verbum hoc tam male auribus sonaret: quemadmodum ex ipso etiam locali motu alia dimanat saepe actio, ad calorem terminata, ac fortasse eo modo plerique caelestes influxus, mediante relatione dispensantur. Cum ea sit generandi soni ratio: manifestum est tres potissimum ad cuiuscunq; soni productionem concurrere actiones, easque sese inuicem comitari, sibiq; succedere: 1. Ictum videlicet percutientium sese corporum, intermedii fractionem, & eiusdem sonationem, quam sonus immediate sequitur, sicuti haec ipsa secundam, & haec primam immediate comitatur.

CAPVT

De auris auditus organis. Lib. IV. 243

CAPVT IV.

De subiecto passiuo, in quo sonus recipitur.

Quandoquidem ad perfectam rei alicuius efficiendæ rationem declarandam, primo causæ eius effectrix, tum materialis, hinc passiuum, in quo fiat, subiectum, necessario aliquâ exposcunt contemplationem: & causam soni tam effectricem, quam materialem, accurate satis exposuimus; restat vt subiectum, in quo ipse suscipitur, aperiamus. Et licet subiectum soni nulla indicatione videatur indigere: cum accidentium subiectum illud sit, quod materialiter ad eorum interuenit productionem: Materiale vero soni causam in superiori capite proposuimus, dixerimq; esse intermedium corpus, inter extrema sese percutientia: tamen, quia opinati quidam fuere, soni subiectum esse corpus concutiens, necessario circa illius inuestigationem mihi hoc loco versandum est. Id vero est intermedium illud corpus, in quo percussio celebratur, tametsi illud satis suadere posset, quod modo de accidentium subiecto in medium produxi, eorum scilicet subiectum esse, quod ipsis generandis se tanquam materia accommodat: illud quippe productioni subiaceret, eam in se recipit, & eiusdem, atq; etiam accidentis, quod eam immediate sequitur, subiectum est omnium iudicio: At intermedium inter percutientia, tanquam materiam ad soni concurrere productionem in precedenti capite abunde docuimus: Huic tamen adiungere libet, quod sonus à vento non impeditur, nisi intermedio corpori subiectiue inesset. Sed nec illud silentio præterire possum, quod si sonus non in corpore intermedio reciperetur, sed in corpore sonante; aut negari debet, ex fractione, & compressione medii corporis sonum resultare: aut asserendum est, medium hoc corpus, fractum, & attritum, in ipsa sonantia reagere, & sonum in eis efficere: sed quæ illa, quæso, actio, quæ reagere dicitur? At esto, posse à te aliquam dari reactionem. Verum quid tum de Arist. qui docet, medium facultate effectiue sonandi expers esse iudicandum? Lubens hic prætereo, quod à nonnullis pro huius sententiæ confirmatione in medium adfertur. Sonum corpori sonanti in hære non posse, quia si vni concutientium inesset, etiam alteri necessario tribui deberet, cum non sit maior ratio, cur potius in hoc, quam in illo reciperetur: at cum sit accidens simplex, quod diuersis specie subiectis simul in hære impossibile sit, in vitroque induci non posse; hoc, inquam, lubens prætereo: quispiam enim ad hoc ita iastare posset: quod licet sonus sit accidens simplex, habeat tamen extensionem, vt multis subiectis inesse posset. Et idcirco, non vi huius rationis soni subiectum sonans esse corpus, negandum censerem, nisi alia à me allata id manifestissime conuincerent. Porro argumenta, quib. contraria nititur sententia, tria sunt, & illa quidē infirmissima. Primum; Maxime videtur consentaneum esse, vt soni, odoris, coloris, & reliquarum qualitatum, quæ sub sensum cadunt, similis, & æqualis sit ratio: sed odor, color, sapor, & reliquæ qualitates sensibiles inherent obiecto, non autem medio. Secundum: Idem non potest esse medium transuehendi, & subiectum: sed intermedium corpus, ex cuius interceptione confurgit sonus, est medium, & vehiculum deferendi soni, quare eius nequit esse subiectum. Tertium: Sonum edentia à sono denominantur, & nos ea audire dicimus, certe non nisi, quia sonum ipsa in se habent. Verum primum solutum erit, si quis dixerit, peculiare ac proprium soni esse, non hære in obiecto: cuius discriminis causa est, quia ceteræ qualitates sensibiles habent esse fixum, & stabile, & ex suorum naturalium obiectorum (hoc namque solum de naturalibus intelligendum) complexione fluunt, atq; signa sunt, seu media, quibus ipsa, tum cognoscimus, tum discernimus: sonus vero non est, nisi dum fit, & sonum, & reliquas non substantiam sonantium comitatur: ideoque ubi gignitur, id est, in intermedio corpore, ubi vt in subiecto recipitur: quanquam etiam vt reliquæ sensibiles qualitates, obiecta sua, id est, corpora sonantia, & quæ audiri dicuntur, sensui patefaciat, quod in alias sensibilibus qualitatibus non conuenit: siquidem eorum tantum, quibus in hærent, speciem in sensus inducunt: quemadmodum, exempli gratia, si color medio videndi inesset, medii, non obiecti species in sensum venirent. Atque hinc accedit, quod gustu deprauato, & aliqua infecto sibi, naturæque suæ inimica qualitate, gustabilia prae iudicentur. Neque vero secundum adductæ solutioni repugnat, quia illud procedit de vnius iisdem partibus: nam respectu diuersarum partium non est inconueniens, idem esse, & medium, & subiectum. Ad tertium respondetur, corpora, quæ sonum edunt, appellari sonantia, non vt sono affecta, sed vt sonum efficientia. Hactenus de generandi soni, ex communi Philosophorum sententia, ratione, nunc ad corporum sonum efficientium condiciones sermo noster conuertitur.

Ad rei alicuius productionem per se esse cognoscendum tria sciri debent.

Traslationis ratio.

Subiectum accidentium quod.

Subiectum soni esse corpus intermedium, inter extrema sese concutientia, docetur.

1.

2.

Sonus à vento impeditur.

3.

Illustratio Arist. auctoritate.

Quæ ratio tãquam infirma præteritur.

Argumentorum trium contraria sententia commemoratio.

3.

Solutio 1.

Discrimen inter sonum, & reliquas sensibiles qualitates.

Sonus etsi in sonantibus non excutitur, ipsa tamen in sensus ingerere.

Aeris aliquot proprietates.

Conditio in sonantibus ad motum fractuum in aere excitandum necessaria quæ, & in quo consistat.

Conditio proposita magis specificatur.

Resistendi vim absq; vehementi concussione infirmam esse, & ad sonum impotentem. Obstandi vim in duritie, & planitie positam esse.

Sonantia qualia sint.

Percussionem fieri, vel utroq; concutiente moto, vel altero moto, altero quiescente.

Dubitatio.

Ratio dubitationis.

Enodatio seu solutio dubitationis.

Vtrumq; concutientium etiam altero immoto esse causam efficientem soni.

Munus duritiei, planitiei, & celeris motus in sono producendo.

Ex concussione spongiarum, lanarum, acuum, & similiarum non fieri sonum.

Conditiones sonantium facientes ad soni bene esse.

Lauitatem ad soni vehementiam conferre.

Inaqualitatem ad contrarium valere.

Illustratio à dissimilibus.

Illustratio à similibus.

Amplificatio ad ducto quoddam Aristi probl.

Corpus illud intermedium, cuius fractione sonus editur, adeo facillime suapte natura dissipatur atq; diffluit, adeo leuissime corporis se impetentis occursum cedit, adeo à resistendi vi est alienum, vt nisi concitatissime impellatur, & motus velocitas diffusionem eius auertat, ad resistendum ineptum sit, & frangi nequaquam valeat. Quare ad motum fractuum, quo gignitur sonus, intermedio ex corporum sese concutientium ictu, inferendum, concutientia facultate intermedium celerrime excutiendi prædita sint, necesse est. Eam sane facultatem non habent omnia corpora, sed ea tantum, quæ ad vehementer sese impetendum apta sunt: quia hæc solū arcte intermedium comprimere, & compressum valide, concitateq; impellere, impulsu apte frangere valent. Huiusmodi sunt, q̄ mutuo sibi obstandi habēt vim, & ad velociter sese inuicem collidendū non sunt inepta: Ratione quippe fortis obstantiæ, alterū alterius ictum valide excipit, valide, inquam, si percussio ipsa cum robore coniuncta fuerit: Nam huius defectu, obstantia ad vehementem concussionem efficiendam, & sonum generandum imbecilla, ac impotens existit: exempli gratia; si quæ sibi mutuo obstandi valent, mollior, ac languide percutiantur, veluti si manu tabulam, aut alteram manum ferias, absq; vllō impetu, imo potius tangas solum, vel ad inuicem applies, nulla in intermedio exoritur fractio, quæ resonabit. Fortis itaq; obstantia, & validus atque celer ictus, perpetuo concurrere debent, quorum illa à duritie, planitieque, isthinc quidem simpliciter, hinc secundum quid, quatenus scilicet collisio fieri absq; ea nequeat; hic, celer nempe ictus à celeri mouente dependet. Vnde sonantia sunt corpora dura, plana, & celeri motu vtrumque, vel alterutrum duntaxat, agitata. Mouens enim, vel est alterum duntaxat concutientium, altero quieto manente, quod casu hoc percussit tantum, illud percutientis solum habet rationem; vel vtrumque, atq; tum ambo, & percutientis, & percussi nomen merentur. Quod alicui absurdum videri non debet, temetipsi agens, & patiens opposita sint, omnisq; actio distincta requirat subiecta, quia non vno, sed alio atq; alio respectu, actio, & passio censentur. Non n. percutiens, quatenus percutit ratione habet percussū, neq; percussū, quia ratione concutitur, percutientis. Quod casu ergo vtrumq; sine controuersia est causa soni. At dubium est, num priori modo vtrūq; pro causa soni efficiente haberi debeat; siquidem vnum rationem habeat dantis, alterum excipientis ictum, excipere autem ictum, est pati, cuius ratione non videtur aliquod dici posse efficiens. Veruntamen dicimus, vtrumq; etiam in hoc casu vt efficiens, ad soni productionē concurrere. Quia enim non ipsum corporum solidorum collisionem sequitur sonus, sed elisionem, & fractionem intermedii corporis, ad quam vtrumq; se habet vt agens: percussū, quatenus resistendo: percutientis, quatenus feriendo, in causa est, vt interceptus aer disilulet, & sonum edat, non refert vtrumq; non esse percussionis auctorem. Sed vt eo, vnde ista mouentis contemplatio adduxit, reuertar. Proprium ergo est duritiei, vim resistendi tribuere concutientibus; planitiei vero conuenit corpora percussioni adaptare; ad celerem autem motum pertinet, resistētiam efficere violentiorem: atq; patet, acuta, & mollia corpora ad sonum efficiendum inepta esse; illa, quod sibi occurrere nequeant, aut si occurrant, nullo tamē id fiat impetu; hæc, quod minus sibi obstant, quam vt comprimant intermedium, excutiant atq; frangant. Hinc spongiæ, lanæ, acus, & similia, nullū edūt sonum. Porro quemadmodum dura, plana, ac velociter vehementerq; mobilia ad sonum simpliciter exposcuntur, ita non quidem absolute, sed secundum quid, atq; melioris gratia, sonum editura debent esse læuia, concava, acrea, ac debite conuenienterq; situata. Læuia, ob æquabilem suam superficiem, qua totum aerem, vnum, & continuū interciperet, ac diuerberare apta sunt, ad soni vehementiam, læuitatem, & claritatem faciunt: Sed inæqualia, & aspera, ob eminentias suas, & depressiones, propter quas aer non totum, nec vnum, & continuū, sed frustatim comminuunt, imperfectū, asperum, & diminutum edunt sonum. Quemadmodum n. intermedii fractione sonus gignitur, ita vbi intermedium non vnum & continuū, ac æquale, sed per partes, ac frustatim, & inæqualitates excutitur, atq; ideo minori in copia interuenit, diminutus, ac asper exsurgit sonus, vbi verò totum vnum continuū, & acuatim collectum non frustatim ab aliis resilit, vehemens, lenis, ac clarus oboritur; non secus, atq; inæquali corpore, lucidorum radiorū maior, ac perfectior fit reflexus, quoniam luminis radii magis cœcant, quā in aspero, & inæquali. Hinc Aristi. *problem. sect. ii. q. 25.* cum quæsisset, cur paleis in orchestra sparsis, chori vox minor audiretur? respondet, causam esse, quia vox pauimento minus leui occurrens, vt minus est vna, propter loci asperitatem, ita minor est, quippe

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 245

quippe quæ minus continua sit. Ob id etiam, cum parietes aulae vestiti sunt, minus firma vox editur. Concaua complures sua cauitate per reflexionem post primum efficiunt ictus: quia in-
termediū intus inclusum, cum excussum est, ad latera concaua repercutitur, atq; ideo ad soni
profectionem, seu prolixitatem conferunt. Insuper aërea, id est, aëris natura multum partici-
pantia, ad clarum, magnum, ac perfectum sonum vim habent maximam, cum illa, non ut effi-
cientia solum, sed etiam, ut materia ad sonum efficiendum, concurrant. Vnde ænea, & argen-
tea magis sonora sunt, quam plumbea. Nonnulli cum Auerrhoc hanc differentiam resonandi
inter ænea, argentea, & plumbea, soliditati atq; molliori tribuunt. Verum si hoc ita est, sequē-
tur solidiora corpora minus solidiorib. resonare perfectius, at quis obseruauit chalybem, cot-
pus solidius, ac durius, ære, & argento magis sonorum elegantiori aures ferire tinnitu? Quin-
etiam sequeretur æque solidorum similem esse sonum. Neq; vero eorum confirmat sententi-
am, quod sicuti durities, soliditasq; ad sonum simpliciter, ita intēior duritiei, & soliditatis gra-
dus, ad sonum perfectionem, & resonantiorē facit. Quanquam chim id procedat, diffiden-
dum tamen, quamcūq; soni, in resonando, perfectionem, ac vehementiam, à soliditate resul-
tare. Quenadmodum itaq; aërea substantia in ære, & argento soni vehementiam, & clarita-
tem ascribimus, ita non negamus, soliditatem ad hoc conferre; sicuti neque debitum corpo-
rum, quæ sonum editura sunt, situm eo quam maxime facere inficiamur, quia non ignora-
mus, campanam libere in summitate altissimæ turris suspensam, acriorem, ac propagatiorem
sonum reddere, quam si in humili loco constituta sit, & in pluribus partibus constricta, & alli-
gata, aut etiam manu apprehensa, cuius appositione sola tinnitus illico cessat.

Concauitatem soni
prolongationem
adiuuare.
Participationem
aëreæ substantia
vnum habere per-
ficiendi, & clari-
ficandi sonum.
Ænea, & argen-
tea perfectius, &
acrius sonare quā
plumbea.
Consultatio Auerr-
hoistarum solidi-
tatis, atque molli-
tatis solum tribuen-
tium, quod ænea, &
argentea acrius
plumbea obscurius,
ac lenius sonent.
Instantia cuius-
dam anticipatio.
Liberam campana
suspensionem
acriorem ac pro-
pagatiorem efficiere
sonum.

CAPVT VI

De numero intermedij corporis, sonumq; materialiter edentis. Hoc est, utram solius Aëris,
an etiam Ignis, & Aquæ interceptione sonus edatur.

Expositis iis, quæ in sonum edituris, vel simpliciter, vel gratia melioris requiruntur; ordi-
nis exposcit ratio, ut disquiramus, anne solius aeris, aut etiam aquæ excussione sonus fiat.
Vtraque enim quæstionis huius pars habet propugnatores suos. Nam partem affirmantem
sustinent Philoponus in 2. de anim. comm. 79. M. Aliber. tract. 3. cap. 18. Agidius comm. 77. D. Tho-
mas, Gaetanus Vicentinus, & landunus, ac fere cæteri latini interpretes. Affert autem pro se
Philoponus eam rationem, quod sonus non fiat, corporibus utcūque concurrentibus, sed
cum impetu, neq; medio corpore utcūque eliso, sed confestim: quare cum aqua corpus gra-
ue sit, & ob crassitudinem, antequam duo corpora solida concurrant, paulatim, non vniuer-
sim elidatur, consequens sit, ut eius eliso haudquaquam sonus excitetur. Alexander vero lib. 7.
de an. cap. de sono. Themist. in paraphrasi text. 79. Auicenna 6. nat. p. 2. cap. 6. de audit. Scaliger exerc.
297. in Arist. de anim. negatiuam amplectuntur. Quam Auicenna quidem probat eo argumento,
quod flumina lapides versantia sonos emittant. Scaliger, quod conflictu nubium, quæ sunt
naturæ aquæ, sonus fiat. Alii addere possent, quod sonus non per aerem tantum, sed per a-
quam etiam deuehatur, teste Arist. text. 76. c. 8. 2. de anim. Sed neq; hoc argumentum, neq; prio-
ra omnino aduersariis concludunt. Ad illa cum respondent aduersarii, aerem tenuitate sua a-
quam permeare, cuiusque, non aquæ, attritu, flumina, & nubes sonare. Ad vltimum vero dicēt,
minus requiri ad deferendum sonum, quam ad generandum, & ob id, licet aqua facultatem
soni delatricem habeat, non proinde tamen effectricem obtinere. Ego tamen opinionem ne-
gantium, solius aeris percussu sonum fieri, ascribo, quod pisces intra aquas, branchiis sonare,
sefeque inutuo audire obseruamus: neq; enim mihi satisfacit eorum responsio, qui dicunt,
aerem tenuitate sua aquam permeare, cuius permixtione in ipsa sonus excitetur: neque et-
iam duo illa signa, quibus Albertus eam stabilivit, me omnino constrictum tenent. Vnum
est, quod concutientibus sese intra aquam duobus corporibus, sonus non fiat, quin supra a-
quam è vestigio oboriantur & appareant bullæ, quæ argumento sunt permixti aeris: alterum,
quod pisces in fundo, & in medio aquæ etiam velocissime natantes, non faciant strepitum,
faciant autem, quando natant in superficie aquæ, eo quod sit contigua aeri. Etenim non mi-
hi persuadere possum, in aqua sese aerem perpetuo continere, & non illico, si quando in eam
irruerit, exitum petere, atque locum sibi naturalem desiderare. Generari autem in quolibet
ictu, de nouo ex aqua collisu, ea scilicet motione, qua sonus generatur, absurdum esset co-
gitare. Eo etiam stante non ex aeris, sed aquæ fractione sonus secutus erit. Nam quæ simul
codemque tempore generantur, eorum alterum ex altero non potest esse ortum. Quare ne-
go Alberto, sonum neque in fundo, neque in medio aquæ excitari posse: atque respondeo

Fiatne sonus ex
aqua interceptione?
ne? Vtraq; pars
habet suos defen-
sores.
Partis affirmati-
uæ sectatores qui
Ratio illius à Phi-
lopono adducta.
Partis negatiuæ
defensores.
Ratio pro ea ab
Arist. allata.
Ratio Scalig. pro
eadem.
Ratio siue alio-
rum pro ea ipsa.
Aduersariorum
hæc posteriora
sententia ad duas
primas solutio.
Eorundem ad vlti-
mam responsio.
Opinio Auctoris.
Quorundam ad
rationem alla-
tam, solutionis
reiectio.
Dignum signu-
rum ab Alberto
pro solutione ad
auctoris rationem
confirmandam
reprobatio.

Ratio à Phil. pond-
pro affirmatiuæ par-

et allata confu-
ratur.
Aerem ad sonum
efficiendum aqua
esse aptiorem,
Et cur.
Arist. visus est
asserere negati-
uam partem qua-
estioni proposita.
Ignem ad sonum
materialiter
concurrere.

Philopono; Aquam ob crassitudinem suam, atque corpulentiam, aere difficilior elidi, tanq-
vehementiorem tamen posse esse vim, quæ aquam impellat, ut antequam ea fluat, apte, con-
grue terque ad sonum edendum diuerberetur. Est itaque alterum altero ad sonum edendum
aptius, quod hoc illo sit corpulentius, & crassius; non vero simpliciter alterum solummodo
vim habet sonandi. Et huic sane sententia ad stipulari videtur Aristot. 4. de hist. animal. 9. ubi
ranas ex aqua receptione producere longinque asserit. Sed an ignis etiam soni materia esse
possit; nullatenus ambigendum, cum lib. 2. metaph. cap. 2. Aristot. doceat, ignem esse veluti
aerem expurgatum.

CAPVT VII

De soni definitione.

Cur prius de soni
generatione actū.
Arist. de sono
definitio.
Aliorum de sono
definitio.
Soni ex Auctoritate
sententia, definitio.
Obiectio.
Vnius rei vna
natura.

Solutio.

Triplex acciden-
tium definendo-
rum ratio.
Ostenditur exem-
plo Eclipsis.
Item exemplo
tonitru.
Aliud definitio-
num accidentia-
lium discrimen.
Vnius rei vna de-
finitio, ut vna
natura.
Ab Arist. vna ea-
demque res variis
et multipliciter
definita.

Quandoquidem soni generatio dilucidissime, meo quidem iudicio, declarata fuit hacten-
nus; definitionem eius breuibus proponam, quæ (cum rō ēvas siue ipsa essentia soni in
fluxu, ac in fieri consistat) eo clarior, ac aptior erit, quo accuratius eius generationi expli-
candæ incubui. Aristoteles text. 65. lib. 2. de anim. Sonum definit esse motionem eius, quod eo
motu moueri potest, quod ea, quæ à corporibus inuicem percussis resiliunt, mouentur. Alii,
quod sit qualitas sensibilis, & proprium audiendi sensus obiectum, auditum feriens. Ego, so-
num sic definitio, ut sit qualitas passibilis successiua, ex aeris, vel aqua interceptione elisioneque, so-
nantium corporum collisionem insequente, producta, sensum auditus mouere apta. Dicit quis, cum
vnius rei vna tantum sit natura, ex Aristot. 6. Top. cap. 4. & definitio oratio sit, rei naturam ex-
plicans, Arist. lib. 1. Top. cap. 5. & lib. 5. cap. 6. scribente, non poterit, nisi vna, vnius eiusdemque rei de-
finitio tradi, ac ob id sonus non vna, sed triplici natura constabit, cum tres differentes de ipso
definitiones productæ sint; atqui vnius tantum est supra facta mentio, vna tantum soni supra
generatio proposita est. Quare animaduertendum, tria in accidentibus omnibus considerari
posse, ex quorum notitia natura eorum manifestatur; eorum subiectum, genus, & causam:
Per quæ pro varia definiendi intentione, ac fine, vel omnibus tribus expressis; vel subiecto
tantum, & genere, prætermisâ causa sola accepta, citra expressionem reliquorum, accidentia
definiuntur. Primo modo cognitione perfecta, & absoluta: duobus posterioribus, imperfecta,
manca, & mutila notitia. Sic Eclipsis, quod sit priuatio luminis in Luna, propter interposi-
tionem terræ inter Solem, & Lunam, definita, omnia tria in definitione continbuntur. Sic
Tonitru, quod sit sonus in nube, propter extinctionem ignis, delineato, illorum trium expli-
catione constabit definitio. Idem per subiectum tantum, & genus erit declaratum, si dicamus;
Tonitru est sonus in nube; Per causam tantum, ut; Est extinctio ignis. Tali accidentium na-
tura, & tanta varietate in definitionibus illorum existente, quid, quæso, impedit, quominus
sonus nunc hoc, nunc illo modo, perfecte scilicet, & imperfecte describatur? Præterea, quid
obest, vnam eandemque rem aliquando absolute, aliquando mutata, quasi sub eodem nomine
rei naturæ, relatiue (ut hoc loco, sono contingit) definiri? Relinquitur ergo, vnius rei vnam
esse definitionem, aut si plures, vnam tantum perfectam, & absolutam, aut omnes imperfec-
tas, ac mancas: Item vnam absolute, alteram relatiue conceptam. Non pariet itaque cuiuspiam
admirationem, vnam interdum, & eandem rem, pro diuersa acceptione, diuersimode etiam
ab Aristotele definiri, ut cum Iram, primo de anim. text. 16. vindictæ appetitum; mox feruorem
esse sanguinis circa cor, definit: Rursum, cum domum semel cooperimentum ventorum, ac
imbrium, iniurias à capite nostro propulsans: semel structuram ex lateribus, lapidibus, lignis,
constructam, describit esse. Ita in præsentiarum, sonum esse alicuius ab aliquo percussione
ait: non formaliter quidem, sed causaliter: sicut Eclipsin terræ dicimus interpositionem, id
est, terræ interpositione causatam. Alii sonum definiunt, dicunt esse qualitatem patibilem,
sensum auditus ferientem: Nos tertiam addidimus.

CAPVT VIII

Difficultatis circa definitionem enodatio.

Expositio difficul-
tatis.
Ad sonum nō sem-
per videri tria cor-
pora concurrere.
Prima confirmatio.

Quæ sit soni productio, & quæ eius natura, dictum; nunc difficultates aliquot, quæ circa
proposita occurrunt, soluendæ, & explicandæ. Prima in eo posita est, quod ad sonum ef-
ficiendum duo solida & dura corpora perpetuo concurrere asserui, cum tamen ab aere ventis
solum agitato, ipsum generari videamus. Anne exhalatio corpus durum, ac solidum? Sed esto,
ea dura sit, at quod est corpus illud, in quod alliditur? Aerem dices? Sed aer, præterquam quod
non

non est corpus durum, etiam ideo causa soni effectrix flatui nequit, quod interceptum sit: ita enim, non tria cum intercepto essent. Adhuc pannum aliquem in partes rumpendo, sonum efficitur: ad cuius productionem, nec duo, nec dura corpora concurrunt. Præterea, & vox species soni, contrarium dicatur videtur: Enim hæc non per allisionem duorum corporum, quæ vtraque ab ære sint diuersa, generatur: per concussionem namque aeris, ad Laryngem, impetu quodam factam, editur: in qua vocis formatione non apparent duo corpora, quæ inuicem concutiuntur. Quare cum species participant generis sui naturam, non simpliciter, ac necessario ad sonum edendum, duo interceptientia, præter elisum, vere requiruntur. Et si in tribus istis soni exemplis, duo quæ concutiuntur, & vnum, quod per interceptionem resilit, alibus numerum corporum inuenienti, non adesse videbuntur: verum tamen, & in his, & in omnibus aliis soni speciebus, duo illa, præter interceptum semper concurrere existimamus. Quocirca notandum, numerum horum corporum non ex eorum multitudine, sed ex actionum, quæ pro sono gignendo interueniunt, varietate desumi. Quæ triplices sunt, & tria esse, vno tantum simpliciter; modo considerata; subiecta postulant, non ratione tantum, sed actu etiam distincta: at diuerso respectu, ac consideratione, & quasi per accidens, vel vni duntaxat, vel duobus solum attribui omnes possunt. Quia itaque proprium ex se ac distinctum subiectum vna quæque; supponit; tria recte, ac vere in soni productione distincta requiri corpora; pronunciamus: Si enim non actu, tam ratione inter se distincta. Quo pacto vnum reuera existens duplex non absurdum. Item vnum, & triplex. Illustratur exemplis. Primum est soni à vento geniti. Illustratio à simili.

Secundum soni à ruptione panni. Difficultas circa istum expeditio.

Tertium vocis. Repugnancia ab Aristotele. Responsio.

C A P V T IX.

Alia circa definitionem difficultatis solutio.

Alia non minus ardua, ac difficilis, circa traditam soni naturam dissoluenda venit difficultas. Etenim ascertum, si sonora dura, ac solida sint; necesse esse: verum plurima existunt mollia, quæ non modo sonum, sed fortem, ac vehementem edunt. Qualia sunt, quæ sibilum, ventum, tonitru, ac crepitum generant. Cuiusmodi est interceptum, fluxile videlicet, ac dissipabile corpus: cui utramque actionem, & ictum dandi, & accipiendi competere, haud obscure insinuauimus: Attamen constans omnium de sono scribentium est sententia, dura, ac solida, quæ concutiuntur, debere esse. Quamobrem asserunt, mollium corporum alia, forma sua, & consistencia, tunc temporis, cum sonum generant, exuta: alia vero vehementia, ac celeritate motus, duritiem refarcientia, durorum instar, idoneas soni causas euadere. Primi generis exemplum habemus in sibili, quem labris contractis, obduratisque fieri, quis tam rerum popularium ignarus, qui nesciat? Pari modo, nemo opinor, qui ignorat, ventris crepitum, ex musculi

Difficultatis
explicatio.

Non solum dura,
ac solida sonu effi-
cere, sed etiam
mollia quodidia-
nam restari ex-
perientiam.
Enodatio dis-
ficultatis.

Mollia bifariata
dura euadunt.
Primi modi ex-
empla.

ex *Algerini exempla*
culi

musculi podicis fortiter contracti, & indurati constitutione, generari. Posterioris vero exemplum nobis manifeste in tonitru suppeditari, planum iis, qui norunt, tonitru fieri, dum exhalatio calida, natura sua superna petens, è densa nube, erumpit: non aliter, ac lignis humidis, & adhuc virentibus igni admotis, acer corticis densitate inclusus, magna cum vehementia, ac celeritate exit, crepatq; aut ad castaneas quis respiciat, nihil enim est, quod æque tonitru exprimere potest: dum enim integro putamine foco ad assandum imponuntur, aer ipsis inclusus contrariam sibi ignis vim persentiscens, magno cum strepitu viam vi parat; quæ omnia ad efficiendum tonitru necessario concurrunt. Haud dissimile de intercepto sentientium est, quod ubi sonantis corporis vicem gerit, quoque celeritate, ac vehementia motus, quasi duritiem quandam, & percussione, tum inferendi, tum accipiendi vim, ac potestatem consequitur. Sic in sono virgæ, aeris percussione genito, aer velocitate, ac vehementia motus resistit. Sic aer à vento vehementi motus, ex celeritate percutiendi vim adipiscens, ad corpus solidum, vel ad aliam aliquam aeris partem alliditur, ictumque efficit. Hanc doctrinam aperte, atque egregie Plotinus expressit, cum dicit, aerem, quem vt materiam soni constituiamus, non sonare, nisi statum quodammodo solidi corporis adipiscatur. Ex quo liquet, dura corpora ad soni generationem requiri, quod mollia corpora ad sonum producendum, tanquam dura, non vt mollia concurrunt.

Plotini dogma de
aeris resistentia.

CAPVT X.

De sonorum differentiis.

Fontes differenti-
arum Soni mul-
tiplices.

Differentia Soni
ab essentia.

Obtusius seu gra-
uius quæ dicitur.

Acutus quis.

Vnde nomen vter
que mutatur.

Differentia inter
sonum, & aliorum

sensuum obiecta.

Alia Soni ab ef-
fentia diuisio.

Partitio eini, ex
parte existentia.

Subiectum Soni
actu quod.

Subiectum Soni
potestate quod.

Alia Soni, & re-
liquorum obiecto-
rum differentia.

Soni distributio à
generandi soni ra-
tione varia.

Inruptura panni
quomodo sonus
fiat.

Soni diuisio à cor-
porib. sonantibus.

Naturalis soni de-
finitio eiusq; diui-
sio cum partium
subdiuisione.

Sonus animato-
rum quis, & quo-
suplex.

DE omni re, quid sit, prius est cognoscendum, deinde quotuplex sit, considerandum. Soni ergo definitione propoſita, nunc ipsius differentias perquiramus. Cum vero ex à variis fontibus desumi possint, variæ, ac multiplices exurgunt. Ab essentia quidem Sonorum alius longiori, alius breuiori tempore durat: Vterque subdiuiditur, ille in eum, qui longo tempore multum; & eum, qui longo tempore parum mouet sensum, qui grauis, seu obtusus appellatur: Hic vero in eum, qui breui tempore permanens parum; & eum, qui eodem tempore multum mouet sensum, qui acutus dicitur, & graui oppositus est. Vterque nomen à tactilib. qualitatibus, quæ propriè ea sibi nomina vendicant, mutuatus est: Acutus à calore, seu frigore acuto; quod vt hæ qualitates cito penetrent: sic ille sensum, qui cito multum efficiat. Obtusus à calore, seu frigore obtuso, quod hisce perſimilis exiſtat. Ex his haud obscure differentia inter sonum, & aliorum sensuum obiecta, colligere quis poterit. Hæc enim tranſeunte ſensione cū ſenſibilibus, in quibus ante, & post ſenſus productionem, actu exiſtunt, permanent: hic, cum ipſa ſensione eſſuit, euaneſcitque. Hinc inquit Ariſtoteles, *ſonora, alia poteſtate ſunt, alia actu*, &c. Ab eſſentia rursus alius directus, alius reflexus, qui Echo dicitur. Ab eſſentia; Sonorum alius eſt actu; alius poteſtate; illius formale, & in hæſium ſubiectu eſt aer, vel aqua. Huius ferum, æs, argentum, aurum, lapides, lignum, aliaque dura, ac læuia corpora. Alia hinc inter ſonum, & reliquorum ſensuum obiecta diſſimilitudo innotescit maxima: quandoquidem hæc actu, & ſubiectiue, & ante, & in, & post ſenſationem, ſenſibilibus in hærent; in quibus ille, neq; ante, neq; poſt, neque in ipſa ſoni perceptione, actu, & ſubiectiue exiſtit. A modo producenti, ſonorum alius eſt fractione aeris, à percusſione corporum ſolidorum cauſſata. (Et hæc corpora, quia vel re, vel ratione diſtincta, ad ſonum edendum concurrunt, pro multiplici, ac diuerſo hoc concurſu, hæc ſpecies in alias rursus differentias diſtribui poteſt.) Alius ex alluſione, vt cum aer, à vento motus vehemente, alliditur ad corpus ſolidum: quemadmodum accidit, cum Pulmo aerem ad duras Trachæ partes fundit, ac ſpirat: Vel ad aliam aliquam partem aeris; quemadmodum contingit in ventis: Alius ex coitione, vt panni, vel chartæ fractione: ne enim detur vacuum, partes aeris celerrime cœunt, ad latera panni; atque ibi priores impulſæ, à poſterioribus franguntur, & ſic ſonum faciunt: Alius extenſione aeris, ſicut in ſibillis: Alius denique conſtructione, vt in fiſtula, aut ſolle, aut cauernis aliſque foraminibus, in quæ ventus aerem impellit, & conſtringit. A corporibus ſonantibus ſonum biſariam partiri poſſamus, pro duplici nempe eorum differentia; vt alius ſit naturalis; alius violentus: Naturalem appello, qui à corporibus ictum inſito ſibi principio dantibus eſſormatur. Eſtq; duplex; alius corporum animatorum; Inanimatorum alius: Ille eſt ſonus facultate animæ motrice voluntatis eſſicitur: vel organis à natura ſono minime deſtinatis. Prior duplicis adhuc generis eſt: vnus in aere reſpirato à glottide formatus vocisq; nomine inſignitus; alter in aere à reſpirationis motu alieno, non glottidis, ſed alterius cuiuſdam corporis actione genitus; cuius generis eſt ſonus

De auris auditus organis. Lib. IV. 249

sonus insectorum, piscium, Acheloi fluminis ranarum: Posterior pro mutuo sonantium ad inuicem halitu bifariam quoque diuiditur, in eum, qui duorum animatorum, ut duarum manuum collisione generatur; & in eum, cuius alterum concutiens est anima pręditum, alterum animę expers. Ut sonus ex cōcussione tabulę à manu facta procreatus. Porro naturalis corporum in-animatorum sonus est, qui à primarum qualitatum actione concitatur: estque vel Ignis, vel Aeris, vel Aquę, vel Terrę, vel mixtorum, ut puta tonitrua aeris in aqua conclusi, & vi quadam per angustum foramen erumpentis. Hactenus de naturali. Violentum appello, qui à corporibus ab extrinseco principio inuicem concussis editur: varias etiam patitur sectiones, quas cum iis, quę ab ictu motu vel aliisq; soni fontibus sese offerunt, ex antecedentium cognitione non difficile est elicere.

Sonus naturalis inanimatorum quib.
*Soni violenti definitio, & cur differe-
rentia eius aliisq;
soni diuisiones
pratermissa.*

CAPVT XI.

*Fundamenta illorum, qui volunt, sonum semper vsq; ad auditum realiter per-
uenire, dissoluntur.*

Si quisquam illorum amplecti sententiam velit, qui statuunt, sonum semper vsq; ad auditum debere esse corporeum, is leui negotio, quę huic obstant experimenta, dissoluet. Duo autem ab ipso in primis accipiantur; primum est, quod vis transonora aeris, licet non sit de materiali eiusdem corporis essentia, tamen est qualitas magis materialis, & magis corporea, quam perspicuitas; id, quod facile vnusquisq; fatebitur, si duo obseruet; alterum est, quod sonus in ea aeris parte, quę impetentibus se inuicem duobus corporibus, intercepta est, sine omni dubio, si non etiam in aliis, ad certum aliquod spatium per sui extensionem, eo modo, quo calor aliam caloris portionem, se ulterius communicando, gignit, materialiter recipiatur. Cum itaq; vis transonora importet aptitudinem sonandi materialiter, significatur, ipsam esse qualitatem in aere quodammodo materialem; omnino igitur inde patet, vim transonoram esse magis corporalem, quam sit perspicuitas: Deinde etiam id empatebit, si obseruemus, alterationem factam in perspicuum esse magis velocem, quam alterationem factam istius virtutis transonore. Hoc autem videmus in tonitruo. Cum enim prius fiat sonus, quam fulgur, prius tamen videmus lumen illud, quam sonum audiamus, alteratio enim facta in perspicuum, velocius fit; quia perspicuum est magis pura qualitas, & minus naturam materialem præ se ferens; qualitas vero transonora, quia magis materię adhæret, ideo tandem alteratur. Secundum, quod accipiat, est, quod in omni passione semper paties melius & magis patitur, si quiescat, quam si moueatur: aqua enim stagnorum patitur magis à frigore, quam aqua fluuiorum: atq; ideo tum propter hoc, tum propter alias causas, in glaciem facilius concrefcit; sic stantes in Sole magis incalefcimus, quam si in Sole ambulemus. His acceptis atque positis, respondetur ad instantias; & primo, quod sonus à ventis agitur, potest esse duplici ratione; vel quia ventus flet in ipso loco, vbi sonus excitatus est, & esse habet materiale; sic enim efficit ventus, ut sonus mittat alterationem ad vnā partem, & non ad aliam; vel propterea, quia flans ventus procul à loco soni materialis, quatenus aerem agitat, eatenus impedit actionem, per quam sonus debet alterare vim transonoram aeris, quam, ut diximus, accipere oportet, ut minus imaterialem, quam sit perspicuitas; Quod dicitur secundo, vnum sonum alium impedire, non est sufficiens argumentum, ad ostendendum sonum esse corporeum; Nam etiam actio coloris purpurei, tanquam magis viuidi, impedit actionem debilioris coloris; Tanto vero magis in sonis hoc impedimentum contingere potest, quanto est materialior qualitas transonora, quam perspicuitas. Hoc facile ostendent Musici, qui sonos ante moderantes, ut vnus grauior, alter acutior fiat, certa quadam proportionē, concentus efficiunt; in quibus nullus sonus dominans alium obruit, sed omnes secundum quandam harmoniam, suauiter audiuntur. Ex his iam patet solutio postremi experimenti, de effectibus corporeis, à sono prouenientibus. Nam vel effectus isti proueniunt prope locum, vbi fit sonus; quemadmodum, quando aliquis fortem sonum facit ad aurem alicuius, vnde prouenit surditas; & tunc id, quod fit, fit partim quidem ab ipso sono, tanquam corrumpente per sui excessum symmetriam ipsius organice potestatis, partim vero & præcipue ab aere vehementer moto, & vehementer organum impellente; vel sunt isti effectus procul à principio soni facti; ut qui à tonitruo proueniunt, & isti non sunt effectus soni, sed effectus corporis alicuius; puta halitus, ex quo ventus, & fulmen fit, simul cum sono, impetu delati ad illam partem, vbi talis effectus prouenit. Et hinc ratio apparet, cur Nilus, ut dicunt, vicinos surdos reddat: Ad vehementissimum enim sonum, quo è rupibus descendit, occupat sensum auditus, eo modo, quo nimia luce Sol corrumpit sensum visus.

Proponuntur duę conclusiones facientes pro explanatione experimentorum, quę defendenda sententia aduersantur.

1. Conclusio. Virtutem transonoram esse materialiore, quam sit perspicuitas.

2. Conclusio. Quod quiescit melius & magis paties, quam quod mouetur.

Solutio experimenti.

1. Sonum dupliciter à ventis agitari.

2.

3.

Hh

CA-

A quam auris parte auditio precipue ac primario celebretur.

*De parte prima-
ria organi audi-
tus, varia opi-
niones.*

*Pro diuisione qua-
stionis, aliquot
hypotheses pra-
mittuntur.*

1.
2.

*Partis acceptio la-
ta & stricta.*

*Aerem insitum non
esse animae vegeta-
bilis participem.*

*Auctoris sententia
de parte principa-
li organi auditus.
Ea ex Galeno de-
ducitur.*

*Ex Gal. doctrina,
Neruum in extre-
mitate interna
auris existentem,
esse primariam
partem in orga-
no auditus.*

DE Organo proprio auditus, à quo praecipue sensus huius emanat actio, quodque instru-
menti primarii vicem subit, nunc breuiter differendum; quod res plena controuersia-
rum & diffensionis videatur. Nam alii eiusmodi organum, aerem esse dixerunt insitum, &
inædificatum auribus; qui profitentur, etiam sese ex Aristotelis sententia in hanc opinionem
venisse: Alii vero ossicula illa Galeno incognita; Alii neruum auribus à quinta coniugatione
cerebri communicatum. Prior opinio reprobabitur mihi infra, quando sermonem habebo
de utilitate, quam hic aer praestat auditui; de qua etiam nonnihil in vniuersum in fine huius ca-
pituli dicturus sum. Vt vero mea opinio clucescat facilius, secundum Galeni doctrinam quas-
dam hypotheses propono. Quarum prima est; In vnoquoque organo particulam vnam prin-
cipalem adesse, cui, tanquam praecipuo opifici, actio tribuitur; vt e.g. in iecinore parenchyma;
in oculis humor crystallinus, & sic de reliquis; quod cum ita sit, in auribus etiam consimilem
inueniri partem, rationi maxime consentaneum est. Altera hypothesis est; Partem hanc ani-
matam esse animam totius oportere; neque enim (vt hoc obiter dicam, sed maxime vtiliter)
nomine partis intelligo latam illam significationem, qua vsum fuisse Aristotelem scio, vt o-
mnem in toto existentem corpore substantiam intelligam, secundum quam, & humores, &
vagi spiritus, & excrementa, partis nomine donantur; sed eam duntaxat intelligo circumscri-
ptam substantiam, communi vita cum toto decoratam; quæ vel ex sanguine, vel ex semine ge-
nita, operationis causa est. Ex qua hypothesi infra, cum de aeris interni vsu, pertractabo, de-
ducam, Aerem illum insitum, licet medium quoddam sit internum receptionis soni, non ta-
men esse verum organum perceptionis & cognitionis obiecti huius. Hunc enim, siue sit eius-
dem naturæ cum aere externo, siue diuersæ, acri tamen similis, imaginari certe non possumus,
animæ vegetabilis esse participem; ita vt magna ducar admiratione, præclaros quosdam Me-
dicos scripsisse, in suis controuersis, Aristotelem lib. 2. de anim. cap. 8. & libello de sensu, ac ijs, quæ
sentiuntur, tradere hunc ipsum aerem esse animatum; siquidem hoc mere falsissimum est, &
ab illius doctrina maxime alienum, vt loco suo ostendemus euidentissime. Cur vero de ossi-
culis illis Galeno incognitis, Andreæ Vesalii opinionem, quam ipsi attributam ab alijs legi,
ipse vero eiusmodi in illius scriptis non deprehendi, improbem ac reiiciam, cum de illor-
um ossiculorum vsu differam, explicabo. Quamobrem aliorum imaginationibus præter-
missis, verum hoc instrumentum esse profiteor, neruum è quinta coniugatione Cerebri per
secundum auditus organi ductum, ad Cochleam vsque, à qua tenuissima tantum lamina
interueniente, excipitur, delatum. Demonstrabo in primis secundum Galeni doctrinam,
ita sentiendum, mox autem satisfaciam difficultati. Galenus itaque libro primo de causis sym-
ptomatum, cap. 2. explicaturus causas læsarum actionum in sensibus, exorditur ab oculo, sta-
tuitque statim ab initio, primum videndi instrumentum esse humorem crystallinum. In cap. 3.
eadem seruata methodo, tractat de læsionibus auditus, quas, vt etiam fecit de visu, redigit in
tres differentias: quædam enim sequuntur offensam primi instrumenti auditus; quædam of-
fensionem potentia; ac rursus alia, cum ministrantium primo sensus instrumento aliqua af-
fecta pars fuerit; docetque clarissime, in hoc sensu adesse partem crystalloidi proportionem re-
spondentem, quæ primum organum sit auditus: & quod ex læsione potentia, & partium
ministrantium & primi instrumenti fiant læsiones in auditu. Propterea asseruit, primum
hoc instrumentum crystalloidi respondens esse extremitatem internam auditorii meatus, v-
bi dilatatum neruum, ipso putante, attingit: Potentiam auditoriam è Cerebro transmitti
per neruum: Partes vero omnes in meatus anfractu extrinsecus existentes, proportionem re-
spondere partibus oculi crystalloidi ministrantibus, ac eisdem, quibus ille morbis, subici,
concluit. Quæ si vera sunt, quis dubitabit, neruum in extremitate apuris interna existentem,
esse primum instrumentum auditus? Sed quo hæc fiant illustriora, totam Galeni dictionem
afferam, & expendam; quæ sic habet: Eandem enim habet rationem in auribus internam meatus au-
ditorij extremitas, vbi dilatatum neruum attingit, quam habet humor crystallinoides in oculis: partes
vero omnes in meatus anfractu extrinsecus consistentes, itidem proportionem huic respondent, vt nuper
dictæ oculorum partes humori crystalloidi. Hæc Galenus. In quibus hæc mihi digna videntur
consideratione: In primis, quod extremitas interna meatus auditorij non est primum audi-
endi instrumentum per se sola, sed quatenus circa ipsam, neruus à cerebro descendens, dila-
tatur & extenditur: ideo, inquit, vbi dilatatum neruum attingit: Nam si interna illa extremitas
suapte

De auri auditus org. struct. Lib. IV. 251.

si apte natura primum esset auditus organum, tota quidem id ipsum possideret extremitas, at non possidet tota, sed ea duntaxat parte, qua nervus dilatatus inest. Habet igitur id extremitas interna ob nervum. Idcirco est concludendum, nervum in ea extremitate, verum existere instrumentum. Considerandum præterea, nervum non esse auditus instrumentum, quatenus nervus est, à Cerebro descendens, sed quatenus ipsi facultas audiendi inest. Hinc profutur Galenus, nervi cerebrique offensam, haud aliter actionem auditus lædere, quam accidat (vt Galenus inquit) oculorum affectibus. At vero in oculorum affectibus eiusmodi offensa refertur, non ad organum primum oculi, sed ad sentiendi vim & potentiam è Cerebro per nervum delatam in oculos. Sic virtus auditoria, cum deferatur à Cerebro per nervum, læsio nervi, aut Cerebri, si in ea parte, vnde nervus oritur, fuerit, ex facultate læsa, actionem offendit. Denique statuendum, omnem læsam auditus actionem fieri, aut propter partem aliquam auri, aut ob nervum à cerebro descendentem, aut ob cerebrum ipsum, si Galeni doctrinam, quæ, vt sentio, rationi maxime consentit, imitari voluerimus. Pars vero duplex est; vna, quæ primum est instrumentum auditus, proportionem respondens humori crystalloidi; quam Gal. dixit esse, *extremitatem auri internam, vbi nervum dilatatum attingit*: Aliæ vero sunt partes, huic præcipue utilitatem præbentes; vt humores & membranæ oculi inferuientes crystalloidi. Iam videor Galeni sententiam explicuisse, nunc vero dubitationibus occurro. Sunt, qui dicunt, Galenum fuisse ambiguum, quia sæpenumero scripsit, instrumentum auditus esse aerem, & lib. 7. de placitis Hipp. & Platon. commendauit sententiam Empedoclis, quam carminibus his tradidit:

*Terram equidem terra, sed aquam spectamus aqua, ignem
Conspicimus igne, sed æra cernimus ære clarum.*

Confirmant hanc opinionem, eiusmodi ratione. Vt sensus fiat, necesse est affici à rebus, quæ sentiuntur, proprium instrumentum: Affici autem à sonis aer tantum potest; nam corpora dura, cum sonos edunt, verberando aerem id faciunt; At Galenum certissimo pronunciasse, primum instrumentum auditus esse internam illam extremitatem, coniunctam nervo, vt ipse inquit, dilatato, nemini diligenter eius scripta peruolenti dubium esse poterit: Cum enim instrumentum auditus acreum esse pronunciauit, intellexit medium internum, non præcipuum instrumentum, apprehendens & cognoscens proprium obiectum. Quod medium est aer insitus, sonum recipiens, eundemque ad primum instrumentum deferens, vt communiquadam ratione instrumentum appellari possit. Quod vero dicunt, aerem tantum affici à sonis posse, quod hic solum aptitudinem habeat eum recipiendi, si de sono, & eius specie asseratur, plane pernego. Omne namque corpus potentiam habet soni speciem recipiendi, & eam etiam sentire posset, si virtus ipsi auditoria inesset, qua præditus ipse nervus sentit cognoscitque.

Nervum non quatenus nervus, sed quatenus insitam habet audiendi facultatem, sonum percipere.

Organum auditus, vt alia organa dissimilantur, ex duplici generis partibus constare. Difficultas proponitur.

Ratione stabilitur. Explicatio difficultatis.

An aer tantum & aqua à sono eum recipiendo, affici apta sint.

C A P V T XIII.

Problematum quorundam circa aures explicatio.

Nihil insuper mihi hoc 2. lib. ad tractandum proposui aliud, quam problemata quædam ad auditum spectantia, quæ coronidis loco nunc breuiter explicabo, ac diluam. Primum sit, cur audiendo magis, quam legendo recremur; siquidem à recitatis fabulis in theatro mira oblectatio; non ita vero si easdem ex conscriptis libris addiscamus? Cardanus apud Scaligerum Exerc. 308. hac vna ratione vult satisfactum, quod librorum copia vulgatiora fiant, quæ narrantur, ideoque minus curiose, ac iucunde lectitentur; narratores autem boni rariores sint. Sed repugnat Scaliger, tum quod æque rari sint boni libri, ac narratores boni, tum quod non humani, sed liuidi ingenii sit, cariora habere, ac iucundiora, quæ ignorent alii. Igitur plures alias problematis rationes adducit Scaliger. Primam, quia audita minori labore discimus, quam lecta: Secundam, quia vox magis afficit sua inflexione; lectio vero narrator est mutus. Tertiam, quia audita magis imprimuntur; vtpote realis fere vocis appulsu; at visa intentionaliter semper, atque adeo multo leuius celeriusque visio transigitur, quam auditio; vnde necessum sit, illam minus herere menti, iuxta illud Iacobi primo; *Considerauit se in speculo, & abiit, & statim oblitus est, qualis fuerit*; nec officit, quod inquit Lyricus;

*Segnius irritant animos demissa per aures,
Quam que sunt oculis subiecta fidelibus.*

Est enim id verum de iis, quæ audiendo solummodo credimus, non, si intuitiua notitia percipiamus. Quartam, quia in narratione societas etiam datur, quæ naturæ hominum maxime consentanea est, in lectione solitudo. Quintam, quia sæpe pudor, obseruantiaque erga narran-

*Problemata.
Cur auditio magis delectet, quam visio?
Solutio eius à Cardano allata.
Cardani solutio à Scaligero improbat.
Ipse alias adducit rationes.
1.
2.
3.
Obiectionis anticipatio.*

4.

5.

H h 2 tem,

- tem, auditum applicat magis; at vero in legendo remissio animi est, securitasque castigatio-
 6. Ex sedula vero actione maior percipitur incunditas, quam ex incuriosa. Sextam, apud loquē-
 7. tem facultas est rogandi, & disquirendi; maiorque proinde intelligendi commoditas; Vnde
 maius oblectamentum oritur. Septimam, quia libris non licet ab instituto digredi, sicut
 narrantibus; quandoquidem in diuerbiorum amœnitatibus, ius est arcessere quædam, no-
 uarum personarum interuentu. Quapropter his veluti condimentis, incunditas paratur au-
 ditui: scriptorum vero vniformis stylus, & sententiarum continuitas, in fastidium adducit
 Problemata. 2. lectorem. Secundum problema sit, *Cur cum hominis vox suauior sit, quam tibiæ, non tamen suauius*
 Solutio. *audiat, si in tibiæ morem sonet, sed canentem quidem hominem suauius audimus, quam tibiæ, hanc*
vero suauius, quam hominem terentem? Respondetur hoc idcirco fieri, quia, quod natura est,
 gratius eueniat, quam quod simulationis. Itaque homo, cum cantat, supra tibiæ sonum, ad-
 dit articulationem; Vnde mirum non est, si suauius audiat; cum vero teret, minus sua-
 3. uiter, quam tibiæ, auditur, quod hanc simulet. Tertium sit, *Cur suauius cantilenam audiamus,*
 Solutio. *mixtam tibiæ, quam lyra?* Respondetur, id fieri, quoniam vterque sonus, distinctius percipi-
 tur, & ambo melius miscentur; cum tam humana vox, quam tibiæ sonus, spiritu perficiantur
 interius; non sic autem lyra sonus. Addatur, quod tibiæ sonitu cognationeque sua, erro-
 res multos cantilenæ occultat; Sonus lyrae cum tenuis, vocique commiseri minus idoneus
 sit, ipse per sese patens, suumque genus syncerum custodiens, omnes cantilenæ errores, posi-
 ta quasi regula, patefacit. Cum vero multa perperam in cantando agantur, quod promiscuum
 ex erratis, recteque actis prouenit, deterius esse necesse est. Quartum, *Cur infantes, cum mō-*
 Solutio ab Ale- *dulos audiunt, primum vagitu cessent, deinde obdormiscant?* Alexander lib. 1. problemate 121. hanc
 xandro allata. reddit rationem; Quoniam musica indita à natura animis est, ut ceteræ scientiæ; neque per
 doctrinam, ut Plato auctor est, sed per reminiscenciam, quidquam adquirimus. Quoties
 igitur animus concentum sentit compositiorem, reminiscens ad repetens, cogit infantem
 quiescere, permulcendoque sopire, atque demum ab exterioribus auocare. Sed hæc Plato-
 nica sunt. Rectius igitur Aristoteles sectione 19. problemate 38. *Cur, inquit, numeris, modulis,*
 Improbatio ac re- *omnibus denique concinendi generibus, oblectari cuncti consueverunt? An quod ratum, ordinatumque, omne*
 iatio solutionis *secundum naturam est, ut merito nos possit oblectare? cuius iudicium est, quod cum ordinate laboramus,*
 Alixandri. *bibimus, & comedimus, naturam viresque nostras, & seruamus, & augemus: contra vero, cum inor-*
 Solutio ab Arist. *ordinate agimus. Consonantia autem mistio est, siue temperatio ordinata, contrariarum inter se, propor-*
 tradita. *tionemque inuicem custodientium. Itaque vult Aristoteles, vocum concentum ideo aures recrea-*
 Quid sit conso- *re, quod certis legibus, à natura rei petitis, componatur; quod etiam vlti venit aliis sensuum*
 nantia. *obiectis, ut non nisi ii colores in pictura oculos oblectent, aut in cibis ii saporibus, qui certo*
 Quid colores, & *quodam modo attemperantur. Addit tamen Aristoteles, modos etiam adiectitios cantico-*
 qui cibi oblectent. *rum, hoc est, qui non sunt ab arte, delectare etiam, si eis assuescamus; nimirum, quia con-*
 5. *fuetudo naturæ quoque vim obtinet. Quintum, qua de causa, qui voce graui cantant, si dissonant,*
 Solutio. *deprehendi facilius possunt, quam qui cantant actiua?* sic enim, & in numeris accidit; euidencior
 enim error est, si in maiori peccatur: Ratio vero est: Quoniam grātis sonus plus temporis
 6. infumit; unde plenius ab auribus percipi valet: acutus autem velox est, facileque elabitur ac
 latitat. Sextum, *Cur minus audiamus cum oscitamus?* Ad hoc dicitur, quod oscitando torpen-
 Solutio. tem flatum à faucium sinibus excutimus, qui etiam aures subit, oppletque, ac strepitum ciet,
 sicque extrinsecus intrantem sonum offuscat. Qua etiam ratione, si duo simul loquantur, mi-
 nus se audiunt occurſu, repulſuque mutuo accedentis soni: proindeque si accurate volumus
 7. audire, inspirationem inhibemus. Adde etiam, aurium foramina comprimere, cum mandibu-
 læ oscitando distrahuntur, sicque minus patere aeri admittendo. Septimum, *Cur, qui intrā*
domum sunt magis audiunt sonum extrinsecus excitatum: contra vero, qui foris sunt, minus percipiunt
sonum intra domum? Causa cuiusmodi adfertur: In posteriori euentu dissipatur aer foras erum-
 pens, in laxiora spacia, sicque flaccescit sonus, in priori è contra domum ingrediens, cogitur,
 unde melius audiri necesse sit. Similis ratio videretur in aspectu procedere; cum similiter me-
 lius intra domum existentes, quæ foris sunt, cernimus, quam quæ in domo foris existentes:
 Ita est; nam species, domum à foris subeuntes, coguntur, & coadunantur, à domo vero fo-
 ras emicantes, dissipantur oculi. Igitur cum has admittunt, minus cernunt, illas magis. Ad-
 8. de, lucem oculis vicinam distrahere aspectum, ne figi in vnum locum possit. Octauum, &
 Affirmatio ex A- *ultimum sit, audianturne longius, qui multi simul sonant, quam cum quilibet eorum solus?* Res du-
 ristot. bia est; apud Aristotelem. Nam sect. 19. probl. 2. ita fere scribit: *Cur idem voce eadem longius senti-*
 Composita omnia *ri, cum aliis cantans, aut vociferans, quam solus potest?* An quia viribus vniuersis agere quippiam, non
 plus valere quam *tam difficile est, quam singulis, composita quippe omnia plus valent, quam singula; quapro-*
 singula. pter

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 253

per cum vñtis agitur viribz, vox constans, vnaque redditur, simulque aerem propellit; vt prodire multiplex valeat. Accedunt Aristoteli experientia, & exemplum: Experientia, quoniam longius vociferantem exercitum videntur audire, quam militem, et si is eadem contentione clamaret, qua cum aliis simul vociferabatur; longius item hominum murmur in nundinis, in foro, quam vnus tantum vocem, quamquam altius ceteris loquatur. Exemplum; quoniam multæ lucernæ eiusdem splendoris latius emittunt lucem, quam vna; & arenulæ acervatæ longissime conspiciuntur in littore; quælibet vero è proximò loco vix decernitur. Cur ergo, quod in visibili obiecto contingit, in audibili non procedat? vt quamuis singularum vocum species non vniantur, à toto tamen aggregato vna alia producat, quæ longius pervenire queat. At vero idem Philosophus, sect. ii. probl. 52. responsionem hanc penitus turbavit: sic enim ille; *Quamobrem, cum simul vocem multi emittant, eodem tono tota vox illa maior offert se, quam sit vox singulorum, neque tamen longius pro ratione multorum, deducitur? An quia multi eandem aerem simul non propellant, sed diuersum: quemadmodum, si multi lapidem in diuersum mittant, non propterea longius abibit, quam si vnus proiciat.* Ex his ergo liquet, quam sit dubia propositi problematis enodatio apud Philosophum; Placet autem nonnullis prior responsio, præsertim, quia ab Aristotele posterius fuit conscripta. Si quis tamen probauerit posteriorem, ad experientiam atq; exemplum, paulo ante posita; respondebit, sonos in eodem aere nõ vniri, sed discretos conseruari, nec tertiam quandam speciem emittere; quapropter non esse, cur longius vocem audiamus, aut quemlibet sonum, si solus, an potius, cum aliis pariter edatur. Experientia vero maiorem quidem sonorum copiam, non tamen longius audiri conuincit; sicq; fortasse euenit in speciebus arenularum (nam neque eas in vnâ totalem vniri, probabile videtur) eo scilicet singularum specierum peruenire, quò omnes simul perueniunt; etsi videndi potentiam non tam impleant singulæ, atque adeò neque discernantur, quam omnes simul sub quadam confusione. Porro lucernarum lumina in vnum coeunt, vt mirum non sit, si in partes remotiores perueniat splendor. Deniq; Arist. problem. illo 2. sect. 19. populari responsione contentus fuisse videtur.

Affirmatio Arist. experientia & exemplo comprobatur.

Experientia.

Exemplum.

Negatio ex Arist.

Quid ad experientiam & exemplum affirmationis respondendum si negatio acceptetur.

Lucernarum lumina in vnum coeunt.



LIBRI QVARTI
SECTIO TERTIA
DE AVDITVS OR-
GANI VSIBVS.

CAPVT I.

Sitne vsuum auris inuentio difficilis.

*Cur administra-
tio organi auditus
difficilissima.*

*Vsum organi au-
ditus inuentio ac
explicatio fabrica
enarratio longe
difficilior visa pla-
risque est.
Plerique Anato-
micorum vsuum
organi auditus
expositionem ob
difficultatem pra-
terire.*

*Sui productionē
soni atq; auditus
vniuersi, ei vsuum
organi auditus in-
uestigatio facili-
or.*



N vniuersa Anatome nihil profecto plus facessit Anatomicis negotiū, quam particularum, organum auditus constituentium, administratio; tum, quod multæ earum adeo exiguæ sint, vt aspectum prope effugiant, tum, quod in angustissimo spacio inter ossa reconditæ delitescant: attamen non tam ardua hæc est prouincia, quod suis virib. Anatomici prorsus diffisi omnino ab eius administratione abhorruerint. Verum vsus, & totius auris, & singularum eius partium, inuestigare, atque deinde explicare, plerisq; Anatomicis visum est, ne dicam summe difficile, sed plane supra ingenii sui captum. Quare licet de admirabili auditus instrumento doctissime scripserint, ac de partium eius numero, positione, figura, connexu, atque administrandi ratione, copiose, eleganterq; verba habuerint; earum tamen vsus silentio inuoluerunt; & quasi rem ingenii suis inuestigati, ac explicatu impossibilem, dereliquere. Verum, si actionem auris, in cuius ministerium omnes eius partes conspirant, quis recte perspectam, ac cognitam habeat, eiusque productionem integre intelligat, ac soni naturam, eiusque generationem non ignoret, is applicato probe animo, ad inuestigandos singularum auris partium vsus, eos sine multa contemplatione inueniet, cognoscetque; ac summōs nonnullorum errores, qui de auditus organo tractantes, singularum partium vsus proponunt, videbit. Itaque quam expositionem plerique celeberrimi viri ob difficultatem attingere veriti sunt, ea ego ob facilitatem superfedere, & cuique vsuum auris inuentionem relinquere possem.

CAPVT II.

De tota aure.

*Cur auris nec ex
vna simplici, & si-
milari parte nec
ex pluribus inuicē
mixtis seu confu-
sis, sed ex multis
vniuersim tantum
aggregatis consti-
tuta sit.*

*Construendū or-
ganorum ingredi-
untur, sine quibus*

Sed vt breuiter omnes vtilitates, quas aut inhærentia, aut consequentia, aut accidentia totius auris, & singularum eius partium, in auditionis celebranda vsus, præstare, expensa ac considerata diligenter auditus ac soni productione, cognoui, in medium adferam ac exponam, à tota aure initium sumo. Ea autem, nec ex vna simplici, & similari parte; nec ex pluribus inuicem commixtis, seu confusis constituta est, sed ex multis separatim, ac scorsim existentibus est aggregata, vt esset ad functionem suam obeundam apta. Enimvero, cum neruo soni perceptio committenda erat: & eius substantia non permittebat, vt extra caput exporrigeretur, in plurima quippe pericula incidisset transonorum corpus, sonique receptuium; natura inter neruum & aerem externum interponere debuit, quo mediante sonus ad neruum deucheretur. Verum, quia illud corpus fluxile est, & aliorum corporum occursui facillime cedit, propriis cavitatibus, quibus includeretur, opus habuit, in has autem ne externus aer, modo in excessu frigidus, modo calidus, modo alia aliqua nociua qualitate affectus, antequam alterationem ac moderationem subiisset, ingrederetur, & medio interno atque neruo noxam inferret, eas aeri externo clausas esse oportuit, attamen sono apertas: Atque ideo exterius membrana oclusa sunt. Huius vero gratia, ossicula, muscoli, & ligamenta fieri debuerunt. Præterea cum in construendis organis ea non solum, sine quibus

De auri auditus org. stru&t. Lib. IV. 255

simpliciter fieri actiones nequeunt, sed etiam quorum gratia melius peraguntur, ac etiam quæ organis tutelæ, vel etiam ornamento sunt, adhibeantur, auricula ad meliorem soni receptionem delationemq; ad reliquarum partium tutelam, ad ornamentum, ex orbiculo auditorii meatus expansa est. Debuit itaq; auditus organum ex pluribus seorsim existentibus aggregari, quorū alia simpliciter, & tanquam ea, sine quibus fieri auditio non possit; alia tutelæ, & conservationis gratia; alia ad meliorem auditionem necessaria fuisse. Gemina, sicuti etiā oculi, ob sensus necessitatem facta est, ne vna vitata, aut surda auditus omnino deprauatus, aut sublatuſ esset. Patula semper est, quia nobis etiam dormientibus eius vsus necessarius est, quo scilicet, per sonum excitari à somno possimus. Quot, Deum immortalem, interuenire mala possent, si per sonum dormientes non excitaremur. Situm in suprema corporis parte, non tam obiecti ergo, quam propter se ipsam, & meatum, per quem vox emittitur, obtinet. Enimuero obiectum auris, orbiculatim, continuata serie, more circulatorum, qui iactu lapidis, in aqua, à centro versus omnem loci differentiam abeunt, excitantur, non sursum, non deorsum, non transuersum, & vel oblique, vel recta, non hanc, aut illam partem versus, sed vndeque, & quoque uersus, ac per omnes loci differentias, spargitur; & non solum in altiores corporis partes, sed etiam in humiliores, & inferiores cadit: sursum tamen promptius, quam ad latera fertur. Quare in constituenda auris sede, naturam, non tam obiectum, quam ipsam aurem, & partem, per quam vox egreditur, attendisse existimo. Ad aurem aggregandam neruus auditorius necessario à cerebro, vel à spinali medulla, dispensandus erat; ne esset necessum, hunc longe protendere, atque diducere, auris in capite collocata est, & cerebro, ac medullæ initio facta proxima; Quandoquidem nulli earum partium, quæ extra caput consistunt, potius illa sedes conueniebat. Deinde, quia os cibi, potus, vocisque ianua, & loquelæ formator, ac opifex, capiti incidendum erat, natura opportuniorem & accommodatiorem locum auri assignare non poterat, quam in capite; ut æque altam, atque os, sedem haberet; & loco, è quo vox, & loquelæ progreditur, vicinior existens, vocem sermonemque melius, ac rectius perciperet. Vtrinque autem in capitis lateribus posita est, non antè in facie, quia hæc ab oculis, ab ore, & à naso occupari debebat; Ab oculis, ut eo visus dirigeretur, quo progressius animalium motus agitur. Quemadmodum enim audibilia auditu, non ita visibilia visu, ex omni parte percipimus. Visibilia quippe duntaxat per directum ad oculos sese transmittunt; vnde progressus animal nequiret, oculis antè non constitutis. Propter oculos vero erat maxime conueniens, ut os quoque in eadem sede poneretur; ut quibuscum nobis sermo habendus est, in eos vna cum oculis quoque os conuertatur. Taceo, quod ob faciliorem cibi potusque porrectionem, ob decentem corporis conformationem, aliaque plura sedem eam sibi postularit. Ori autem nares oportebat vicinas esse, ut dum cibum, potumve ori offerimus, eius odorem exquisitus percipiamus; & an bonus malusve sit, optime à nobis dignosci queat. Posterius vero auris non est posita, primo, ut eo vnde inter sermocinandum, cuius gratia ipsa præcipue data est, vox & sermo prodit, directa esset; Nam aliunde, quam à lateribus, & ab anteriori non prouenit; si à posteriori mittatur, homo se continuo vertit, ut non solum loquentem, atque vocantem audiat, sed etiam videat; Deinde, quia auris semper patula esse debet, ac nullo oclusa corpore. In lateribus itaque collocari debuit: Cur autem æque altam atque oculi sedem occupet, ex dictis non difficile est colligere. Bruta animantia aurem in summitate laterum capitis positam habent, cum ob alia, tum etiam, ne amplitudo auris externæ oculis obstaculo esset; dum quoque versum agitur; Excepta tamen Simia, quæ uti animal medium est, inter pronam speciem quadrupedum, & erectam hominum, & mitius ac languidius, quam reliqua bruta; fortius autem ac validius, quam homines auriculam mouet, ita quoque in ea, mediam inter humanam, & reliquorum brutorum positionem auricula eius obtinuit.

C A P V T III.

De tota auricula.

Non ornatus tantum, neq; etiam, cum huius, tum tutelæ tantum gratia, auriculam natura in capitis lateribus, è meatus auditorii orbiculo, vanni instar expandit, sed ad sonos etiam promptius & perfectius recipiendos. Quoniam enim caua anfractuosaque facta est, sonus in eam vnitus, ac intense incidit; quippe in cõcauis sonus facillime, & exactissime, ac intensissime recipitur; adeo ut recurrat, ac disſulcet, ut pila; sic autem in illam incurrens acutius, fortius, ac di-

simpliciter fieri actiones nequeunt, quorum gratia melius sunt; quæ organis tutelæ & ornamento sunt. Cur organum auditus geminū sit. Cur auris semper patula.

Cur in suprema corporis parte collocata.

Sonum vndeque, quoque, quocumque, ac per omnes loci differentias spargi.

Aurem propter neruum, qui in eā deductus debebat, in capite collocatam esse.

Deinde etiā propter os & lrimonem, qui ore profertur.

Cur in capitis lateribus posita, & non antè, aut posterius?

Obiectum auditus ex omni parte; obiectum vero visus per directum duntaxat recipi.

Cur oculi, & os in eadem capitis sede collocata.

Cur os & nares in eadem sede posita?

Cur in brutis aures in summitate laterum capitis posita.

Cur in Simia mediam positionem habeant inter homines & bruta?

Cur organum auditus auricula dotatum?

Cur auricula caua & anfractuosa.

ac di-

Hadrianus Imperator ad acutius audiendum, manus cauas auribus obtendit.

Cur magnitudo auris in hominibus inaequalis? Cur homini minor sit, quam aliis animalibus.

Homines esse, quorum aures tota ipsorum corpora operiant; Plinius.

Quomodo vocentur.

Vnde aurium alia laeues, alia pilosa, alia medium teneant.

Aures medias inter pilosas, & laeues, ad audiendum esse aptissimas.

Cur auriscula eminentis ac depressionibus sit dotata.

Cur in gyrum circumacta ac circumsoluta.

Quid A' ὑπολήπρῃ praestet.

Ad quid ἔχουσιν feruiat.

Vsus lobi.

ac distinctius, aeri interno imprimitur; & deinde neruo auditorio exactius obiectatur; vt e contra ex defectu auriculæ, obtusius, confusius, ac fluitantis aquæ, aut resonantis cicadæ in modum, exaudimus. Cuius rei euidentissimi testes sunt, quibus ex vulnere, aut alia quauis de causa, præcisæ fuerunt auriculæ, Hinc, vt literis Galenus consecrauit, Hadrianus Imperator, quo acutius, ac perfectius audiret, manus cauas auribus obtendebat. Hominum alii aliis maiorem, aut minorem habent, non, vt hi, quam illi, obtusius, aut perfectius audiant, sed vt sui corporis magnitudini, proportionem respondeant; aut quia se inuicem in calore vitali vehementer superant; qui enim sic insignis est, magnas quoque ac insignes interdum aures efficit. Homini tamen absolute minor est, quam aliis animalibus, tum ad ornatum; tum, quia pileo integendum erat caput. Sed monstra excipienda sunt; Nam refert Plinius lib. 4. cap. decimo tertio, esse homines, in quibus nuda alioquin corpora, prægrandes ipsorum aures tota contegāt, more vestium: Fancios vocant siue Satmalos, vt Pomponius; Græci, vt auctor Strabo est, ἐνὸς τοκοῖτος dicunt, quoniam strati vice, cum dormiunt, auribus vtantur. Deinde caloris maiori, aut minori abundantia, & defectu aurium alia laeues, alia pilosæ, alia medium teneant, quarum hæ ad audiendum aptissimæ sunt. Nam vt leuitas ad vehementem soni resonantiam facit, Aristotele in problem. 15. sect. probl. 7. attestante, vbi quærens, cur domus nuper illita, magis resonet, id refert in læuitatem, quæ a densitate prouenit: ita hirsuties, quia inæqualitatem adfert, sonum obscurat, ac exstinguit: Quorum illud auditum corrumpit, hoc vt imperfecte fiat, in causa est: vnde medium auditus organo aptissimum, ob eandem causam, eminentis, de depressionibus, atque incuruaturis, insigniter variat. Hisce namque soni vehementia non parum coercetur, atque frangitur, vt mitior in aurem incurrat. In gyrum circumacta est, ac circulationem facit, forte vt aeris motui conformis, aptior sit, ad aerem cum sono hauriendum. Similia enim similibus facile iunguntur, etiam si inanimata sunt. Quod in instrumento, cui tres chordæ inuicem distantes, obtensæ sunt, & earum prima, tertiæ vnisona sit, dissona media, ad sensum videre est: Si enim vna extrema vnisona pulsetur, altera pariter extrema, ad sensum mouebitur, media interim immota permanente. A' ὑπολήπρῃ seu prominentia munimenti vicem gerens sudores, sordes, & furfuracea temporum, & superioris pinnae partis excrementa propulsat, ne meatui auditorio illabantur, ac influant: ac ideo etiam concha, vbi meatui connata est, eleuatur, Dimidiatus ille orbis, seu sulcus ille, a Trago & Antitrago effornatus, ac ἔχουσιν dictus, sua decliuitate, aurium sordibus transitum, ac delapsum præbet. Lobus, deorsum excrementa, quæ ex auribus fluunt, deriuat.

CAPVT IV.

De constituentibus priuatis, & communibus auriculae partibus.

Cuticula vsus. Cur vniuersum corpus cute circumseptum, causæ multiplices.

1.
2.
3.

Membrana neruea, quæ est tertium commune corporis operimentum, vsus. Quamobrem auriculam cuticula cutis & membrana neruea, cōmunia totius corporis velamenta inuestiant.

Cur tria illa communia velamenta auricula tenacissime adhærescant. Cur auricula priuatim ex cartilagine constructa.

Cuticula, cute, & membrana neruea, animantium compagem vndique sagax natura circumsepit. Veram cutem epidermide siue cuticula inuestit, cum, vt eius, alioquin asperæ, inæqualis, & crassiusculæ ornamentum sit; quippe læuissima ac maxime polita est; tū, vt cutem veram, quæ sensus est acerrimi, ab extremo tueatur. Hoc in vlcere experimur quotidie: Si enim sua cuticula cutis denudetur, exacerbissimi inde dolores, & frigidum vlcere magis mordax. Ita crassiore hoc excremento non abutitur, sed bene vititur, sagax, licet a nemine docta, natura. Cutis multo corpori vsus præstat. Primum enim, partium omnium calorem fouet, conseruat, & tuetur; Deinde ad externas iniurias, tum declinandas, tum propulsandas facit: quatenus enim dura est, densa, ac crassa, tuetur partes, quas integit, ab occurru externarum iniuriarum: sicuti Hippocrates libello περὶ σαρκῶν, i. de carnib. tradidit; Extremum, inquit, corpus aeri expositum, necessario pellicula tegitur, occurru frigidi & ventorum, quatenus vero exquisitissimi est sensus, eorum, quæ nocitura sunt, statim nos admonet. Præterea animalis corpus, partium multiplici structura varium, vnum efficit, atque σύμφορον, quasi coalescentiam seu concretionem tribuit: Cutis, inquit summus dictator, lib. de osium natura, omnium exhibet colligationem. Immediate sub cute, pro adipis generatione, quæ circum corpus vniuersum cumulatur, membrana neruea constructa est. Cum itaq; in animalis corpore, auriculæ foris positæ sint, atque priuatim ex cartilagine, & carne consent, has duas vndique operiunt istæ tres communes totius corporis partes, ipsis, vt in interna etiam manu accidit, valide adhærescentes, ne facile circumferantur, neque plicentur vnquam, corrugenturque, & inæqualitatem contrahant, atque ad soni receptionem ac resonantiam ineptiores fiant. Ex cartilagine auriculæ priuatim constructæ sunt, quia ex substantia mediocriter molli, & mediocriter dura constare debebant, vt ob

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 257

vt ob mediocrem molliem flecti in omnes modos, & incuruantiu corporum occurui cedere, citra rupturam possent, (quod vt minus periclitarentur, conueniebat) ob mediocrem vero duritiem, alarum, ac vannorum modo, in lateribus è auditorio meatu expandi, cavitates, gyros, vorticesq; parare, atq; sonum commode recipere, neq; tamen Echo excitare, aut idem, quod cum testa cochleæ aurib. admouetur, contingit, efficere. Etenim quidam quasi exiguus sibilus, aut veluti decurrentis aquæ sonus, in auribus auditionem turbans, excitatur, admota ipsis cochleæ testa. Vnde nec ex carne, quæ in se ipsam cõcedit, & ad formandas cavitates inepta est, neq; ex osse, quod absq; ruptione non est flexibile, nec testa cochleæ mollius, coagmentari potuere. Cartilagini quid carneum, & quod nihil in vniuerso corpore est mollius, appendet, quia ad recipiendum sonum non debebat vsum aliquem cõferre. Porro, vt firmissime externa auris temporibus adhereret, ipsis robustissimò vinculo, seu suspensorio alligata est.

*Cochleæ testâ nû-
ribus admota in
ipsis quasi exigui
sibilum excitat.
Cur non ex carne.
Cur non ex osse.
Cur lobus ex car-
ne factus sit.
Vinculi auriculæ
vsum.*

C A P V T V.

De insensientibus auriculæ partibus.

VT auriculis, reliquisque omnibus corporis nostri partibus iecur dispensat venas, ad hauriendum sanguinem, ita cor ad communicandam auriculis vim & facultatem pulificam, ipsis arteriarum propagines transmittit: Cerebrum vero eisdem nervorum quosdam ramulos, vt cum sentienti, tum mouendi ipsis vim contribuat, porrigit inseritq; Mouendi vis duritaxat aliquando, & in quibusdâ paucis tantum elucescit, atq; à sensibus deprehenditur; Ipsa tamen in quouis homine auriculis influit, casq; motus voluntarii efficit participes: Nisi enim hoc esset, pronuntiandum contra doctrinam omnium Anatomicorum iam à multis seculis, certissimis, infallibilibus, ac celeberrimis obseruationibus comprobata, motum non esse essentialem musculorum actionem; siquidem nulla auricula est, quæ non proprios habeat musculos: Neque sane hoc ipsum suadet sensus omnium fere auricularum immobilitas. Est enim Eleonchus consequentia: *Motus auricularum sensibus non apparet, igitur non datur.* Etenim licet rationibus superdendum sit, quando effectus sensibus constat: tamen vbi deficit sensus, at rationes præualeant, non est negandum effectus. Si enim, teste Galenò, *lib. de causis morb. cap. 2.* agentia concurrant, situs idoneus, spaciū temporis debitum, vis valida agentis, & materiæ ad recipiendum dispositio, cur non fiet effectus? Hæc autem maiori ex parte, in aurium motu faciundo adesse, sensus docet. Quare licet manifesta non fiat aurium motio, non tamen est negandum, quin aliquis saltem, & sensibus minus perspicuus fiat motus: cuius obscuritatis causam esse putarim, vel quia cum aurium musculi sint exigui, & exigua admodum habeant nervorum filamenta, exigua se possit indere spiritus motorii copia: vel quia, si forte deorsum, sursum, aut ad latera mouerentur, forte deprauata fieret auditio; aurium enim motu posset meatus *2. nouis os* distorqueri, aut distendi, comotusque aer extrinsecus, minus recte tympanum & implantatum spiritum alterare: vel denique, quia sint nimis breues, ac cartilagineæ aures, quominus se musculi & nervorum ramuli expandere possint. Quod si id obicias, omnia cætera animalia, quantumuis parua, non tantum aures mouere, sed etiam probe audire, vt est lynx, vrsus &c. Respondet, quod, vt homo cæteris animalibus ratione præstat: sic animalia cætera quibusdâ sensibus hominem superant, vt aquila visu, &c. Vnde illa animalia, quæ optime audiunt, licet magnas habeant aures, eorum tamen non impeditur auditus: vel, quia spiritus auditorius maxime viget, & in abundanti copia per nervum deferatur; ita, vt minus ab aurium commotione impediatur, aut depruari queat; vel, quia illorum aures externæ non sunt ita anfractuosæ, quales hominum aures: vt aurium motione receptio soni impediti queat. Conueniebat autem, vt animalia reliqua aures suas egregie in omnes modos agitare valerent, quod, cum manibus destituerentur, quibus se ab externarum iniuriarum incurhonibus defenderent, motus beneficio se tueri possent: Quemadmodum videmus in canibus, equis, asinis: qui aurium motu muscarum morsus, & aculeos propulsant. Quæ cum ita sint, iure Galenus *16. de vs. part. 6.* ab Aristotele, volenti auriculas hominis immobiles esse, dissentit.

*Cur auriculis vena contributa.
Cur arteria.
Cur nervorum certi quidam ramuli.
Auriculis cuiusvis hominis vi motoria prædatis esse.*

*Motum quandoque sensus subterfugere.
Non esse negandum effectum, quando sensus deficit, & rationes præuadeat.*

Causa ob quas motus auricularum esse certissimus sit, in sensu non cadat.

Obiectio.

Solutio.

*Cur aures in brutis animalibus multo mobiliores, quàm in hominibus.
Galenus ab Arist. in motu auricularum dissentit.*

C A P V T VI.

De auris interna ductibus.

Quod meatus auditorius tympano præpositus sit, duplicem auri vtilitatem adfert: vna est, vt si aer externus frigidior vel calidior fuerit, attemperetur, antequàm in tympanum incidat, ne

Meatu auditorii vsum duplex.

1. 2. dat, ne

Cur cute succin-
tilus.

Cur cutis meatu
auditorii succin-
gens, sit dura, den-
sa, perpolita, & ossi
tenaciter conexa.

Cur auditorius
meatus angustus.

An angustia ad
soni intensiorem,
eiusq; exactiorem
delationem faciat.

Cur rotundus.

Cur non sursum,
sed deorsum expor-
rigatur.

Vsus foridū audi-
torium meatū in-
ferentium.

Meatus secundo
loco ab aethere in
fabrica descripti
usus.

Meatus tertio loco
descripti utilitas
multiplex.

Absumpta aeris
implantati portio
ne, generatio noui
fit ex externo ae-
re, & cur id.

Aerem externum
duobus modis per-
ductum ē palato
ad aures exten-
sum ferri.

Aerem implanta-
tum non indigere
attrahente pro ac-
cessu externi aeris,
ē quo nouus in ab-
sumpti locum ge-
neritur.

Tertius meatus u-
tilitas.

Meatus quarto lo-
co enarrati usus.

Meatus loco vlti-
mo delineati uti-
litat.

In quem finem cō-
cha ossi petroso in-
sculpta.

Cur ea ampla sit.
Copiam medii ob
multiplicitatem
sonorum absolute
non esse necessariā.

Cur ad rotundita-
tem aliquam con-
cha vergat.

Cur non sit perfe-
cte rotunda.

Cur aspera, fora-
mikulenta, ac
spongiosa.

dat, ne eius & nerui auditorii harmonia dissoluatur: altera est, ut si sonus vehementior ad au-
rem appulerit, infringatur, priusquam tympanum afficiat & aeri interno, neruoque commu-
nicetur. Siquidem experimur frequenter, myringam ingenti bombardarum stridore, campa-
narumque maximarum sono, rumpi interdum, indeque surditatem multorum in cominodo-
rum parentem, atque genitricem, subsequi. Et ob eam etiam causam cute inuestitus est. Nam
si in nudum os impingeret sonus, fortius & vehementius resonaret: attamen ne plus, quam
par sit, à cute frangatur, obrundaturque, est hæc dura, densa, perpolita, & ossi valide admo-
dum connexa. In eundem pariter usum angustus factus est. Etenim non consentio iis, qui do-
cent, huius meatus angustiam ad soni intensiorem, atque exactiorem eius delationem face-
re. Nam, etsi angustia fistularum exacuat & intendat sonum, qui in ipsis primum excitatur, at-
tamen eum, qui à foris venit, perque ipsas fertur, non exacuat, sed labefactat, atq; debilitat, ut
vires haud adquirat eundo. Nam sint duo æque à campana sonum edente distantes; quorum
alter orificio illius cannulæ seu canalis, qui vulgo Ciarabotana dicitur, aurem admoueat, alter
minime; non ille, sed hic, qui non vitur canali, sonum exactius percipit. Verum, ut corpuscu-
lorum, & bestiarum, quæ iurgentes cruciatus afferre solent, ingressus prohiberetur, angus-
tior, quam soni re fractio postulabat, est redditus. Vnde huic rotunditate meatus succurritur.
Quia enim rotundus est, plus aeris excipit, & largiorem sono aditum facit. Non sursum, sed
deorsum, ab intus extra fertur, ut si quid extraneum ingressum sit, facilius elabatur. Insuper
mira naturæ providentia viscosum excrementum perpetuo per hunc meatum expurgatur,
cumq; inficit. Nam si qua bestiola, aut aliud quid noxiā irruerit, quasi in visco inhærebit, &
capitur. Hæc de auditorio meatu. Qui in interna cranii amplitudine, in posteriori processu
petram referentis, latere, occurrit, neruum auditorium excipit, & ad concham ac labyrinthū
deuehit. Meatus à concha in palatum directi utilitas multiplex est. Primam, ac præcipuam ego
esse censeo, quod aerem externum ab ore ad aurem transfuehat, ut aer implantatus, qui vi in-
terni caloris perpetuo absumitur, deperditurque, per alterius noui generationem conseruetur:
Sicuti enim aer implantatus ex externo primum constitutus est, sic etiam pro eius perpetu-
atione, nouus semper ex externo aere, non sanguine, non alio humore gignitur. Aer autē in
aurem subit per hunc meatū vel pulsus, vel sua vi insinuat. Nam inane ac vacuum minime permi-
ttit: Ex quo deinde pro deperditi restitutione nouus generatur. Vnde aer implantatus facultate
attrahente pro sui conseruatione non indiget, quæ congruam sui conseruandi materiam
attraheret. Pulsu intus fertur, nobis oscitantibus, nares mungentibus, & spiritum vi cohi-
bentibus. Hic modus strepitum in auribus excitat, auditum perturbat, ac obscurat: ille abs-
que omni est strepitu, motuque sensibili: Hic præter naturam, ille naturalis. Secunda utilitas
est, quod sonum per os ad Concham defert; ut, cum per auditorium meatum sonus ad ner-
uum deuehi non potest, per hanc viam, saltem aliquo modo, nobis succurratur. Tertia est,
quod usu masticatoriorum, auris commode à superfluis, inutilibus, sibi que molestis, per
hanc euacuatur viam. Hisce quartam adiecit Alemaon, qui, ut Aristoteles refert, *primo de na-*
tura animalium vnde cimo, arbitratus est, capras non modo ore, ac naribus, verum etiam auribus
spirare. Meatus huic accumbens, quarto loco à me descriptus, venæ iugularis sobolem intro-
mittit. Quintus & vltimus alteri internæ auris musculo dicatus est.

CAPVT VII.

De auris interna cauernulis, siue antris.

Concha, ut ex dissectionibus conspicuum sit, est proprium medii interni ac complantati
domicilium: In ea quippe insignis, ac ampla quedam sedes, vacua, & inanis inuenitur. Hæc
vero ampla est, ut aer copiosus & multus inibi cōclusus, sonū plene, ac perfecte hauriat. Multi
atque plures soni, qui passim eodē tempore fiunt, atq; ex variis locis mittuntur, nō separatim,
sed omnes à quauis medii interni parte excipiuntur. Et proinde medii copia ob multiplicita-
tem sonorum non fuit necessaria. Capaciorem facit concham, quod ad rotunditatem quandā
vergat: Hæc vero non est perfecte talis, ob extumescētiās & depressiones, quas maxime duæ
reliquæ cauitates proferunt: item, ob propriam ossis petrosi cōformationem. Aspera, forami-
nulenta, atque spongiosa existit concha, ut si quando vehementior sonus in illam ingrederetur,
qui lædere auditum posset, beneficio cauernularum, quibus plena est, atque exasperata,
vis eius paululum retunderetur. Retusio autem hæc, fractioque, certo termino ac meta de-
bebat

De auris auditus org. stru&t. Lib. IV. 259

bebat esse definita, ne sonus, aut nimium, aut omnino obscuratus, atque exstinctus, auditionem debilem, ac depravatam, aut nullam pareret. Sed cum metâ hæc soni duplicationem, ac Echo non effugeret, duæ reliquæ organi auditus cavitates, labyrinthus, & cochleâ, constructæ sunt, ut dum sonus per harum circulationes, atque gyros perfertur, sensim quiescat, ac commoriatur. Volckerus finalem labyrinthi & cochleæ causam vult esse, ut sonus per angustia transiens, tanto acutior & exquisitior foret: siquidem artificialia, inquit, instrumenta, præcipue musicâ, utpote fistulæ manuales, & organorum testantur, tanto magis sonorum, acutioremque sonum reddi, quanto ea sunt angustiora longioraque. Quoniam autem canaliculi isti, propter brevitatem processus petrosi, in longum protendi nequebant: vult, re compensatam esse longitudinem, circumvolutione, & gyrosâ anfractu. Verum licuti fistulæ organorum, & manuales propter angustiam, ac longitudinem sonum acutiorem, atque clariorem reddunt, si ille primum in ipsis producatur: ita contra, sonum languidiorem, obscuriorem, ac debiliorem faciunt, si eum à foris excipiant, atque transmittant: veluti exemplum ante adductum manifestat. Vnde labyrinthus & cochleâ sonum à foris venientem, non exacuunt, sed mitigant.

*Cir labyrinthus,
& cochleâ ossi petroso inserta
Quam utilitatem
Volckerus ipse attribuerit.*

*Volckeri opinio
revertitur.*

C A P V T VIII

De tympano.

MVLtis de causis in extremo meatus auditorii tympanum collocatum est, quo discerni-
culi vice, à concha, aliisque internæ auris cavitatibus, meatus ille dirimitur. Prima ac præcipua causa est, ut aer ingentis, eiuscemodi vallo cohibeatur, quod alioqui sponte aut aeris externi irruptione, aut saltem vehementibus fragoribus diffunderet, aut dissiparetur. Secunda est, ne propter continuitatem ambientis aeris, prædictus agitationem ac motum eius participaret, & ad sonos recipiendos ineptus fieret. Tertiâ, ne exterior aer, modo quidem in excessu frigidus, modo calidus, in concham, & reliquas cavitates incurrens, in signem nervis, cerebroque noxam inferret. Quarta ne animalculis, aliisque corpusculis, quæ ab auditorio meatu interpanum patitur.
Cur lux, quæ tenuior est, velocior, & deductior, corpora dura, densa, ac solida penetrare nequeat. Sonus autem possit.
Tympanum irrationis esse tenuitatis & siccitatis, non pororum nomine.
Objectionis solutio.
Cur tympanum tenuissimum & siccissimum.
Malum tympani crassioris constructionem insequens.
Tympani humoris affusione madidum, difficultis auditus causa.
Cur in sui centro sit cavum, inftar umbilici veneris.
Cur ossis annulo tenuissime adnatum.
Tympani duobus contrariis motibus, ac impulsibus expositum esse.

Quinta, ne in adum cum maximo periculo excipiantur, intus in aurem accessus daretur. Quinta, ne in aquam demersis, statim absque vlla resistantia, aqua in cavitates irrumpens, auditioni officeret: sicuti piscatoribus, & iis euenit, qui frequenter in aquam se immittunt: quibus aures, ut in problematibus testatur Aristoteles, rumpuntur, & auditu priuantur. Itaque, ob vrgentissimas causas, aer internus ab externo separari debuit. Neque enim illud soni ad auditum ingressus prohibebat. Etenim vehiculum soni non solum sunt, aer, ignis, & aqua, sed alia etiam ex his mixta, densa, ac solida corpora: Est lux, quæ tenuior, velocior, & deductior est, illa penetrare nequeat. Causam vero istius in problematibus Aristoteles, sect. ii. probl. 49. & 61. prodidit esse, quod lux directo tantum, ac simplici itinere feratur; Sonus vero motu multiplici, ac quoquoersus excurrat. Nam ideo obliquos, aliosque non rectos solidorum corporum meatus, acre refertos, perreptare, penetrare, ac translabi sonus valeat: Lucem vero discludi necesse est, quoties meatus in condita siue indispota turba, directus constipatur, ac impeditur progressus. At tympanum tamen, non pororum, sed summæ suæ tenuitatis, siccitatisque ratione, transonorum existit. Nam ut aerem externum à conchâ arceret densissimum, ac nullis omnino meatibus peritum, ac peritum fieri debuit. Quod si dictas, alia corpora, præter aerem, ignem, & aquam, non esse soni subiecta, nisi quatenus porosa sunt, ac meatibus peruia, aeremque includunt; dicendum, verum id esse de materiali sono, non de notionali, qui etiam ab aliis corporibus, solidis, & densis, sine illorum interuentu recipitur, & defertur. Verum tenuissima, & siccissima sint oportet: tenuissima quidem simpliciter, siccissima autem melioris delationis gratia. Nam si forte tympanum à prima conformatione crassius producatur, surditatem insanabilem infert: si vero post ortum humoris influxu perfundatur, grauem, ac difficilem auditum parit. Quamobrem non ex carne, quod hæc multa humiditate imbuta sit; nec ex ossi, quod veluti araneæ tela attenuatum, imbecillimum esset, & ad quamcunque violentam aeris incursionem rumperetur: sed ex membrana factum est, cui non repugnabat, esse tenuissimum, ne tamen robur omnino periclitaretur, siccissimum & densissimum. In medio sui extra concavum, intus vero gibbum, & umbilici veneris figuram referens, quia à concavis sonus plenius ac perfectius excipitur. Insuper, firmissime ossi annuli sulco attentum, ac innatum est, ne frequentibus, ac etiam violentis agitatis motibus dissolveretur. Etenim duobus perpetuo motibus agitur: vno ab extra aeris externi incursione: altero ab intra, interni impetitione: ut in oscita-

Nexus & tenui-
tatis sua ratione,
tympanum auxi-
lio indigere.

In custodiam ac
tutelam tympani
facta esse tria offi-
cula, duos muscu-
los & chordam.

oscitatione, narium emunctione, spiritus colubitione, magnis conatibus, magna voce, fecum excretionem, & similibus: illo introrsum, hoc extrorsum. Porro vehementibus, ac assiduis illis incurfionibus, nexus dissolutio non solum metuenda erat, sed quinetiam verendum, ne suae tenuitatis ratione rumpetur. Quamobrem tutelae, ac propugnaculi loco, in vsum praedictae membranae exstructa sunt tria officula, duo musculi, & chorda: quorum beneficio fluctuantis aeris impetum prope sustineret.

CAPVT IX.

De tribus officulis.

Corpora dura, de-
fusa, ac solida, aptis-
sima minime esse
ad soni delationem,
quando illum non
suo ipsa ictu conci-
tauerunt; ac ideo offi-
cula, mediū vicem
in auribus haud
tenere.

Reiicitur sententia
existimantium of-
ficula sonum reci-
pere & aeri im-
plantato commu-
nicare.

Verus officulorum
usus, auri horis sen-
tentia.

Cur malleus tym-
pano si admotus,
atq; appositus.

Cur ei tenacissime
adnexus.

Cur pedunculus
mallei, eo latere,
quo tympano ad-
hareret, exaspera-
tus.

Cur si eundem sui
longitudinem, &
non extrema sua
acie tantum ad-
nexus.

Cur loco mallei,
ligamentum aut
musculus aliquis
adhibitus non sit.

Cur non sufficeret
solum malleus.

Cur praeter malleum
duo officula, non
vnum.

Vsus incudis atq;
stapedis.

Cur incus duobus
curtibus donata.

Cur stapes percu-
sus.

Docet experientia, quod si quispiam trabem, siue baculum ligneum, aut palum ferrum, insignis longitudinis, in vno extremo leniter feriat, vt ab ipso vix percipiat, & alius alteri extremo adsit, eique aurem admoveat, ipse sonum melius, & exquisitius percipiet, quam alter, qui ictum dabit, & ei erat proximus. Ex hoc experimento quidam deducunt, corpora omnia dura, densa, perpolita, aptissima esse, non tantum ad productionem soni, sed etiam ad eiusdem delationem, ac proinde officula pro exquisita soni delatione, conchae inaedificata esse. At grauissime hallucinantur: Illo namque experimento non probatur, corpora dura, solida, atq; densa ad quemcunq; sonum deferendum aptissima esse, sed ad eum duntaxat, quem suo ipsa ictu in aere produxere. Ac idcirco inde minus recte deducitur, officula conchae innata, ad optimam soni, qui a foris prodit, delationem facta esse. Quod si obseruatum esset, corpora dura, densa, ac crassa, etiam ad eius soni, quem suo ipsa ictu non concitauerunt, extensionem maxime apta esse; dici de officulis posset, ea mediū interni vicem in auribus subire. At tantum abest, illius vnquam experimentum extitisse, vt semper contrarium obseruatum sit. Quare istorum valeat opinio, qui volunt officulorum auditus vsum esse sonum recipere, & aeri implantato communicare. Verum ipsa ad stabiliendum, & defendendum tympanum conchae esse inaedificata, ne, dum aer internus, aut externus, vehementius in illud irruat, diuellatur, & ratio, & anatomie suadet. Tympanum itaque secundum internū latūs, mallei pedunculo innititur, vt eius resistentia, ac obluetatione, contra incursum defendatur, & ne plus, quam sustinere posset, intropulsus rumpatur. Secundum eandem vero faciem ipsi mallei pedunculus tenacissime eo latere, quod ideo exasperatum est, adhareat, vt illius tenacissimi nexus ope, illud contra internū impetum tueatur; & ne vltra praefinitam metam extra actum perforetur, lacereturque. Adnatus autem ac insertus ipsi est mallei pedunculus, secundum sui longitudinem, non secundum extremitatem, & aciem, in quam terminat, quod hoc modo à periculo tympanum non vindicaret: sed in certissimum, ac prorsus inuitabile iniecit. Etenim sicuti vela nauium ab hasta, quae capite, siue altero extremo, ipsorum medio adapteretur, contra vim ac impetum ventorum non defenduntur, sed in hastam acta, aut ab ea auulsa, & abstracta, certissimo dilacerantur, discindunturque; ita etiam accidisset tympano, si mallei pedunculus ei adnatus fuisset sua extremitate. Atque hanc ob causam tympano; ligamentis, aut musculis, citra hoc officulum, succurri non poterat. Porro, quia tutius, minusque periculose, occursui irruentium, cum aliqua cessione, resistitur: & malleus construi non posset, vt existendo solus, ad motum externum, & internum, aliquantulum ad intra, atque ad extra flexibilis esset: vt cedendo, & obluetando, tympanum contra vtrumque impetum acerrime tutaretur: illi duo alia officula; item duo musculi, ratione inflexionis, assistere debuerunt; quae, dum malleus cum tympano, aut introrsum, aut extrorsum pellitur, quasi moderatores clauorum, motum cohibeant, atque sistant: ne vltra praefinitum quendam terminum fiat: non aliter, quam in horologiis, ferreae illae eminentiae, temporis, ne vltius circumuoluatur, fines constituunt. Officula autem malleo ob cavitatis inaequalitatem duo addi debuerunt; quippe in ansere, verbi gratia, vbi recta magis cavitās, vnum tantum ei adfuit; oblongior stapes, siue maior incus; cuius extremitas, quali forma, basin stapedis aemulatur. Quae duo malleo obpittuntur, ad cedendum, & obluetandum motui interno. Etenim quando agitatione, ac impulsu aeris interni tympanum, & malleus extrorsum aguntur, incus egressum mallei, cui per ginglymon coarticulata est, dum ad praefinitam peruenit metam; terminat. Ceterum in eo motu malleus valide incudem comprimit: vnde haec duabus apophysibus, tanquam fulcris, donata est; altera osi petroso, versus mastoideum antrum, annidente, altera longiuscula, stapedis acie, perbelle ac eleganter firmata. Alium vsum stapes malleo non praestat, & ideo ipsi mediate famulatur. Est autem instar stapedis excauatus, pertusus, ac peruius, vt non circūductio-
netan.

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 261

in tantum externa, sed etiam interna, ac prope tota figura, stapedem referat, in hunc usum, ne acri innato, atq; sono, aditum ad cochleam prohibeat. Excepta acie sua, qua Incudi annexus est, & parte stapedis basin exprimente, qua ostio cochleae est praepositus, solutus, ac liber visitur, ut ea parte, qua Incudi annexus est, & ab ea, velut suspensus, pendet, ac libratur, deorsum non nihil agi, ac flecti possit: ne Incus in vehementi, ac violenta sui compressione, ob eius immobilitatem, cedere non nihil, atq; mallei cessionem ad certum terminum adiuuare, prohiberetur. Fabulae sunt, ac nugae prius, hunc ab Incude, & hanc una cum malleo, amembrana, veluti suspensa, pendere, ac librari, ut facilius ac melius sonum recipiant, deferantque. Quamvis campanae, tintinnabula, aut alia quaecunque sonora, vehementius, melius, ac longius sonent, loro aut chordae tantum appensa, quam secus. Magna enim differentia est, suspensum esse, & concuti, ac perfectius & facilius sonare; & suspensum esse, & non percuti, nec sonare, sed sonum aliunde proficiscentem deferre. Neq; ut suspensio illic ad perfectius sonandum; ita hic, ad sonum perfectius deferendum, facit: siquidem, ut dictum, atq; motum expeditiorem, ac perfectiorem efficiendo illic id praestat, ita hic non modo ad soni perfectiorem delationem non facit, sed bonae delationi impedimento est. Commoda quippe soni transductio quietum corpus seu medium postulat. Hinc aer inquietus non tam commodus est ad sonum devehendum, ut quietus, ac ab omni proprio motu liber: ut fufius infra demonstratur. Atq; ideo absurdissime sentiunt, opinantes ossicula auditoria voluntarium, sensibilem, ac sonorum motum in auribus edere. Quemadmodum quoq; confirmat absentia requisitorum, pro soni productione necessariorum. Motus, quem ego in ossiculis agnosco, imbecillior, ac languidior est, quam quod aerem conturbare, aut pro soni editione frangere valeat. Quod si fiat in auribus motus aliquis, qui perferatur, is alia sonora praeternaturalia, non ossicula, sequitur; neq; voluntarius est, aut naturalis, sed praeter naturam, ac violentus. Insuper, nullo corpore ossicula operata sunt, quia osse nullum corpus in viute durius occurrebat, quo obducta sonum melius, atq; exactius conferarent: si molliori ipsis corpore inuoluta essent, allidentem sonum offuscarent. Non igitur, sicuti alia corporis nostri ossa, ita haec tria ossicula, corpore aliquo operiri, aut debere, aut potuerunt. In qualibet aetate magnitudo eorum perfecta est, atq; aequalis; quia aequale in quavis aetate tympano periculum imminabat. Porro praeter incudem & stapedem, mallei in interno impulsu cessionem sinit alter internae auris musculus: De quo, atque eius sociis iam deinceps.

C A P V T X.

De interna auris chorda, atque musculis.

Musculorum internae auris alter malleo, contra internum impulsu, alter contra externum famulatur. Qui a me primum inuentus est, ac in meatu auditorio existit, in Concham tendinem transmittit, eum maiori mallei processulo adnectens, hic partem mallei intus inclinantem extrorsum trahendo, ac compressionem eius, in incudem factam, sic moderando, ipsi contra internum propugnaculo existit. Qui ab osse cuneiformi prognatus, & per semitam auditus organi, vltimo a me loco descriptam, in concham ad ceruicem mallei delatus, eique insertus est, ipsi contra alterum impulsu, opem praestat, eius introcessionem definiens. Etenim, cum tympanum aeris externi irruptione cum malleo intro agitur, hic musculus eorum sistit motum; ne ultra praefinitam metam, tympanum cum malleo intro pulsus, ruptum, Arantius huius musculi usum tradit esse, malleum, ac ei connexum tympanum, cum ob aeris externi violentam allisionem intro pulsa sunt, naturali ac pristinae positione restituere. Quod si ita esset, malleo nihil assisteret, quod eius motum ad intra moderaretur: & sic tympanum, etsi ei a circumferentia, ad sui medietatem usque, malleus praetensus sit, a periculo non introrsum vellere, cum impetu aeris interni extrorsum commouentur: Alterum vero contrario motui seruire. Verum huius doctrinam ipsa anatomico confutat, praesertim in illo priori musculo. Etenim cum hic musculus ceruici mallei adnatus sit, versus principium suum trahens malleum, quoad caput introrsum; ratione caudae vero, qua membranae copulatus, ipsum cum tympano extrorsum mouet. Deinde etiam his musculis tribuitur concussio, & attritio ossiculorum, quam perpetuus in auribus strepitus sequatur, quem tamen non omnes persentiant. Verum de hac doctrina non plus, quam de nugis, & fabulis aestimandum esse, requisita soni producendi, & medii interni conditiones, perspicue conuincunt. Porro fuit illud munus cohibendi motum mallei, musculis, & voluntariis instrumentis commissum: ut sicuti variae sunt

*Cur stapet parit
ea, quae superiorem
stapedis partem
moueat, ab Incu-
de, quasi pendeat,
ac libetur.
Impugnatio eorum,
qui trahunt, effi-
cula in auribus a
membrana quasi
suspensa pendere,
pro facilius a qua
exactiori soni re-
ceptione, atque
delatione.
Optimam soni
transductionem
quietum medium
exposcere.
Motum, qui forte
aliquando per sen-
suum, ab ossiculis
motum attritu, ac
motum nequaquam
excitari.
Cur ossicula
nuda sint.
Alia corpora no-
stri ossa esse testis.
Cur aqua pura
neque adultis
magna ac per-
fecta.
Transitio ad
musculos.*

*Musculi in audi-
torio meatu exi-
stentis usus.
Alterius musculi
usus.*

*Arantius in pro-
ponendo musculi
ab osse cuneiformi
erumpentis usum,
hallucinatus est.
Praeter Arantium
aliam rationem mu-
sculorum auditus
usum constituit.
Ossicula motu, ac
attritu suo strepi-
tum, qui perpetuus
in auribus, fiat, mus-
culus excutere.
Cur musculi ad
cohibendum mal-
lei motum adhi-
biti, & non liga-
mentum.*

*Chorda usus.
Vt si Chorda à
quibusdam attri-
buit, improbatio.*

*Officula desinere
irruentis aeris im-
pulsu, sponte sua
ad pristinum sta-
tum redire.*

aeris ad membranam impulsiones; sic cohibitio, ac sistentia motus mallei varia fieret. Ad hanc sane functionem non ligamenta, eodem semper tenore agentia, sed musculi voluntarii motus organa, & qui cum quadam analogia, & mensura operantur, & plus minusve, prout opus est, contrahendo sese, & laxando, aeris variis impulsionebus, quarum quidem varietas, in maioris, minorisque ratione, consistit, vario modo resistere poterant. Venio ad chordam. Hæc verò illam, quam cum tympano malleus habet, connexionem firmitus colligat. Quinetiam ille ipsi usus, qui chordæ, qui in tympano militari membrana subtenfa est, tribuitur; Nam docetur à nonnullis, ipsam ex exceptione verberationis, factæ à tribus officulis, aerem percutere internum. At hoc dogma inde etiam confutatur, quod motus receptionem impediatur. Hactenus de illis, quæ ad tympani tutelam, custodiamque fabricata sunt. Verum cum nullum istorum, tympanum, malleum, reliquaque officula, naturali suo habitu destituta, resiliunt, ac in pristinum statum ponat, necessarium omnino est, officula illa, desinente irruentis aeris impulsu, sponte sua; tympanum verò interuentu mallei, cui colligatum est, ad priorem positionem, & habitum recurrere. Et certe ita se habent, ita conformata, & alligata sunt, quod sibi absque cuiuspiam alterius opera, ad sui recursum & restitutionem abunde sufficiant.

CAPVT XI.

De aere ingenito.

*Cur nervi ac alio-
rum nonnullorum
pertractatio hoc
libro prætereatur.
Cur aer implan-
tatus tenuis, &
purus.
Cur voces nostra
graviiores sint
tempore hyberno,
quam æstivo.
Cur nox ad audi-
endum aptior,
quam dies.
Aerem interdum
esse densum, noctu
rariorum.
Cur aer omnis
soni expers.
Cur duo simul lo-
quentes, minus
se audiant.
Cur in aurium
tinnitu, sibilo, ac
sonitu auditus dis-
cretus, ac obitus.
Cur quietus, ac
immobilis om-
nino.
Cur multus ac
copiosus.
Improbatio quo-
rundam ratione-
rum, quæm aeris
interni copia
præstat.
A quolibet auri-
parte, quicunque
auribus sonus
illabitur, reci-
piatur.
Aerem internum
sonum receptum
non sentire.
Probatum duobus
argumentis.*

DE nervo auditorio, ac aliis nonnullis, in sensum nostrum incurrentibus, prius mihi agendum esset, quam ad aerem implantatum transeam. Cum autem, vel ex dictis intelligi possint, vel ex se satis nota, aut satis communia, ac vulgata sint, quæ hic de his dicenda essent, ea omnia missa faciens statim ad internum accedo. Quoniam hic ad soni receptionem, ac delationem, auribus implantari debuit, ad illud munus, aptius, & promptius obeundum, tenuis, purus, omnis soni expers, quietus, & immobilis, ac denique multus, & copiosus factus est. E quidem tenuis & purus promptius & perfectius sonum recipit. Per crassum enim & nebulosum aerem, sonus, non nisi infirme, languide, & obscure deferitur. Vnde Aristoteles, in problematibus, sectio. 11. probl. 17. quærens, Cur voces nostra graviiores sint, tempore hyberno, quam æstivo? respondet, quod aer interior, hyeme, & exterior crassior est, crassior autem cum sit, tardius movetur. Similiter, & magis pertinenter ad hunc locum, problem. 33. eiusdem sectionis, quærens; Cur nox ad audiendum aptior sit, quam dies? Respondet; Vtrum, ut Anaxagoras ait, quod aer interdum fridet, à Sole concallescitur, & obstrepat, noctu requiescit: utpote, cum omnis calor absumitur: tunc autem audiri quæque melius possunt, cum nullus strepitus. An quod per inanitus, facultas audiendi amplior, quam plenius, datur. Est autem aer interdum densus, ut qui luce radiis; refertus sit; noctu autem rarior, quod ex eo ignis & radii decesserunt; quæ corpora esse dixeris. Omnis vero expers soni, distincte, ac integre, non confuse, non obscure, omnes à foris occurrentes soni differentiæ haurit; è contra, si contrario modo affectus sit, contingit. Cum enim interior renititur exteriori illi occurrenti, efficitur, ut motus interioris strepitus, motum exterioris retorqueat, atque offuscat. Qua etiam ratione, si duo simul loquantur, minus se audiunt, occursum, repulsi, atque mutuò accedentis soni. Et ideo rursus Aristoteles, probl. 29. dictæ sectionis, quærens; Cur oscitantes minus audiamus? respondet: Oscitando torpentem statum in faucibus sinibus excutit: qui etiam aures subit, oppletque, ac strepitum ciet: sicque extrinsecus intrantem sonum offuscat. Quia ita in aurium tinnitu, sibilo, ac sonitu auditus discretus, ac obitus. Porro non solum ab omni strepitu liberum, sed quietum omnino, ac immobilem ad soni extrinsecus intrantis, receptionem aptissimum esse, ut è contra inquietum, ac motu aliquo agitatam, ineptissimum, ratio dicat, & quotidiana etiam experientia comprobatur. Quis enim frequenter ac crebro non observavit, aerem à ventis commotum, ac turbatum, sonum obfuscare? Quod è potest manifestissimum cuique fieri, hoc exemplo; quod si aqua moveatur, & turbeatur, ipsa ad specierum visibilibus receptionem, & representationem inepta fiat; si autem quieta servetur, è contra se res habet. Demum multitudo ac copia interni aeris conducit ad plenam soni receptionem; minime verò, ut plures sonos, qui passim eodem tempore fiunt, atque ex diversis locis prodeunt, simul, & vno, ac eodem tempore recipere valeat. Non enim ob partium multiplicatam sonos plures excipit. Nam à qualibet eius parte recipitur, quicunque; in aurem illabitur. Quia itaque aer ingenitus, purus ac tenuis, soni expers, quietus, & immobilis, ac denique copiosus, atque multus est, sonum facilius, exactius, ac plenius recipit. Porro ipse receptum sonum non cognoscit, indicatque; sed ad nectum, ut cognoscatur, deuchit. Quod, etsi à Philosophis, & Medicis nonnullis pernegetur, duo tamen inter alia potissimum abunde mihi demonstrant: Primum, quod nequeat actio aliqua animæ, ab eo, quod animæ expers est, edi; alioqui enim eliceret anima

De auris auditus org. stru&t. Lib IV. 263

anima functionem, ubi ipsa non residet. At aer congenitus inanimatus est. Enimvero rationi non est cōsentaneum, subtilissimum, tenuissimum, atq; aerum corpus anima informari posse. Et si forte non repugnaret, aliquam portiunculam corporis animati admodum subtilem, & tenuem esse, & quasi aerem; cum ita postulat ratio facultatis, inibi sedem habentis: licet totum corpus, ut integrum animæ perfectibile, non possit in tanta raritate, aptum esse ad animæ informationem; at illud tamen adhuc oblietabitur, quod anima, tam sentiens, quam vegetans, corpori, eiusq; partibus, mediante humido radicali, innati caloris particeps, inhaereat: acque, aut illius absorptione, aut huius extinctione, excedat emigretque. Quis enim in tenuissimo illo, rarissimoq; spiritu, humidum vitæ, fixum, ac radicatum esse, cumq; vita vegetante, ac sentiente frui, asseuerabit? Alterum, quod in omni alio sensus organo medium internum detur, distinctum à parte principali, & cui, tanquam præcipuo instrumento, debeatur organi actio: Sicuti, exempli gratia, in organo aspectus medium internum, censetur albugineus humor, pars vero principalis humor crystallinus.

Aerem ingenitum anima esse expertem.

C A P V T XII.

De differentiis atque indicationibus auricularum.

Videmus in equis, & omnibus iumentorum generibus; aures externas fessis esse marcidis, pauidis micantibus, subrectas furentibus, resolutas ægris. Quod aliunde, me hercle, non accidit, quam q̃ corpus animæ passionibus corrumpatur, & anima à corporis motibus non sit impassibilis, atque inito quodam coedere, & inter se confligant, & resanentur, & tandem sibi mutuo compatiuntur. Et sane conueniens est, corporeas dispositiones, & animæ virtutes, & potentias sibi mutuo correspondere. Vnde etiam in formandis corporibus, & instrumentis animorum, natura vnum alteri conformat, pro tali anima, etiam tale, & non quoduis corpus exstruit. Atque ideo varia in hominibus auricularum discrimina: siquidem animi hominum varii ac multiplices. Et quidem magnæ aures hominis sunt habentis animam fatuitatis participem; longeuam tamen, bona retentione, ac memoria dotatam. Quocirca Aristoteles ad Alexandrum, magnas aures, asserit, testari, magnæ fatuitatis, sed bonæ retentionis, & memorie hominem, in suis vero Physiognomicis, asinum. Polemon & Adamantius, stolidæ naturæ indicia esse. Albertus ex Loxo, magnas & prominentes aures, stoliditatem & imprudentiam signare, dixit, sed perperam ex se garrulitatem addit. Vnde vulgo contra eos, qui in studiis, vel moribus, vel dictis deliquerint, protensis indice, & auriculari digitis, auriculas asini magnas imitantur, & sibilum addunt. Ad hoc Persius:

Vnde aures equorum & iumento: rum sape formant ac statum mutant.

Animam & corpus sibi mutuo compari. Corpora animis conformari.

Cur hominum auricula non eadem in omnibus. Magnæ aures quasi anima conformes & qualem hominem testentur. Albertus arguitur.

O Iane, à tergo cui nulla ciconia pinxit,

Nec manus auriculas imitata est mobilis albas.

Rhases, stolidus ait; sed longeuos, nam optimam calidi & humidi proportionem demonstrant; unde Magnæ arrectæ, longæu homines sunt. Plinius ex Aristotele scribit, longæ esse vitæ homines auribus amplis. Sed Magnæ, arrectæque vltra modum, hominis sunt, habentis animam stultam, & loquacem. Quamobrem ab Aristotele in animalium libro traditum; stultitiæ & loquacitatis indices illas esse. Idem ab Auicenna i. de animal. adnotatum, cum dicit; quando primæ pulpa, scilicet aurium, iungitur cum carne faucis, id est, mandibule, stultum & vanum significat. Contra vero, valde parvæ aures debentur animæ stolidæ, ad furtum procliu, & luxuriôsæ. Ideo Aristoteles ad Alexandrum scribit: has stolidum, latronem, & luxuriôsimum hominem significare. In suis vero Physiognomicis, Simia ingenio respondentem, quasi malorum morum dicas, furem & libidinôsimum depingere, ait. Sic Galenus in eo libro, quod animi mores corporis temperaturam sequantur, ubi aures paruas, ait malorum morum indices esse. Polemon & Adamantius ex paruis auribus malignos, versutos, ac veteratores cognosci, dixerunt. Aures parvæ, & protensæ, sicuti in canibus, vel tanquam circumcisæ, similiter aures breues, & depressæ, animæ stolidæ conueniunt. Quapropter primæ, ut à Polemone scriptum reperimus, secundæ, ut ab Adamantio adnotatum, tertiæ, ut ab Alberto ex Loxo proditum, stultum hominem arguunt. Porro longæ, & angustæ aures, animæ inuidæ, ac parum extensæ, correspondent. Ideo apud Polemonem scriptum videmus, illas inuidum, & parum hominem demonstrare. Idque Albertus quoque & conciliator tradidere. Insuper nimium rotundæ aures, & non exsculptæ, animæ indocilis propriæ sunt, quarum illas idcirco Albertus, has Adamantius Polemon coniunctim, indocilem hominem arguere, testantur, E contra exsculptæ ad animam docilem pertinent. Hinc Polemon & Adamantius, eas docilem hominem præfigurare, aiunt. Demum optimæ animæ atq; ad honestissimos mores propensæ, mediocres aures & arrectæ conueniunt, Videbit vtrique quis,

Nimium rotunda & non exsculpta.

Exsculpta. Mediocres & arrecta.

ait

Aurium optimarum descriptio à Loxo tradita. Augustum aures fortissimum fuisse mediocres.

ait in *Physiognomonicis* Aristoteles, & canum optimos moderatas aures habere. Mediocres itaque, & arrectas, optimorum morum notam esse, scripsit, *animalium libro*, quod à Galeno iisdem verbis est assertum. Polemon & Adamantius, quadrangulares aures, non excedentes magnitudinem, virilem hominem & bonum manifestare, inquit. Adamantius præterea virilem, & egregiis sensibus præditum. Loxus optimæ, & pollentis animæ aures ita describit: *Semicircularis connexa linea, in medio aliquantum ex parte convexa versus centrum, magnitudine mediocres, capiti decenter adherentes, & mediocriter pilosæ*. Quam descriptionem ex Loxo Albertus refert. Mediocres aures Augustum habuisse, refert Suetonius. ac proinde præclaris moribus ornatus, & animi dotibus præpollens, à scriptoribus designatur.

C A P V T XII.

De decem & sex problematibus.

- V**T in fine superioris libri problemata aliquot, ad auris actionem pertinentia, in medium protuli, sua cuiq; addita solutione; ita nunc aliqua quæstia, pulchra, ac scitu cognitue digna recensebo, ac singulis etiam breuiter suas dilutiones subiungam. Quæritur ergo, *Vnde auricula, etsi natura sua extreme exangues, sint tamen valde rubicundæ, præsertim pudæfactis?* Dicitur id accidere, quod humor inanem partem adire, aptus hatus est. Et quia per pudorem calor excitatur, qui facile resoluit, & liquefacit sanguinem, copiosior ille, orto pudore ad aures accurrit, easq; maxime rubicundas reddit. Quæritur deinde, *Quamobrem pudæfactis aures summe rubescant, iratis oculi?* Respondetur, quod pudæfactis oculi refrigerantur; quia pudor in oculis est, nec respicere valent, quos pudor tenet; Calor igitur in aduersam partem transit, quæ posterior est, atq; aures petit; nam hæc satis ex aduerso posita sunt. Iratis contra calor in oculos, totamq; faciem reuocat, sed conspectior in oculis est, videlicet albi eorum coloris ratione. Tertio quæritur, *Cur utraq; aure magna ex parte perforata sinistra oculus, quam dextra consolidetur?* vnde mulieres, alteram marem vocant, inquit Aristoteles, alteram fœminam. Respondetur, quod partes sinistrae humidiores calidioresque sunt: At quæ habitus huiusmodi sunt, consolidari facilius possunt; vnde in plantis etiam tenellis, atq; viridibus coitus, concretoporandique vniò, facilius agitur. Et verò vlcera iuniorum promptius compaginantur, quam seniorum; Partes vero sinistras esse humidiores, argumentum, quod meliores sunt, atq; effeminatiores. Quarto quæritur, *Cur inscalpentes, ac vellicantes aurem tussiant?* Respondetur, quod è frictione ista aurium humoris aliquid liquefaciat atque in ductum ex aure in palatum vergentem, & ex eo in asperam arteriam illabatur ac Pulmones petat; sicque tussim excitet. Quinto quæritur, *Cur inter oscitandum aures scalpenda non sit?* Respondetur, quod tympanum etiam spiritu infletur, cum oscitamus; Illum enim aurium situs ingredi inter oscitandum, inditum est, male audire nos oscitando; quare sicuti externo aeri sonanti resistit, ne ingreditur, ita & auriscalpio resistet, minimeq; cedit; sicq; lædi facile continget. Sexto quæritur, *Cur urinantib; sub mari aures rumpi soleant?* Respondetur, quod urinantès spiritum retineant, qui retentus tympanum inflat vehementius, ac inflexibilis reddat: Vnde quia irrumpenti aquæ minus cedere valet, eius impetitione rumpitur. Ab aere in spiritus retentione non rumpitur, quia aer aqua mollior est, à molliori disruptio difficilior, quàm à duriori. Proinde urinantib; extra mare tympanum minus periclitatur. Septimo quæritur, *Cur minus sub mari urinantibus aures rumpantur, si oleum ipsi infusillatum sit?* Respondetur, oleum efficere, vt aqua subintrare facile resiliat: quomodo in parte corporis exteriori peruncta fieri nouimus: dum aut facile relabitur, idem tympano nullum inuehit, itaq; di frumpere non potest. Octauo quæritur, *Cur influente in aurem aqua, oleum quo inde humor effluat, infusillamus?* nullo namq; humore alio effluit. Respondetur, qd oleum per summam aquæ innatat, ipsiq; adhæret, vnde elabès illam secum extrahit; vel quod aurem lubricam reddat, vt aqua facile vnctâ aure labatur ac foras emigret. At dices oleum adhærebis auribus? nihil refert; non enim oleum nocet aurib; vtpote cognatæ naturæ; sunt enim ambo acrea, ac modice frigida. Nono, *Cur si sonent intus aures, is bombus sedet ut strepitus externo?* Respondetur, quod minorem sonitum amplior strepitus dissipat, ac euertit. Decimo queritur, *Cur in tintu aurium digito in ipsas indito, motum excitemus?* Respondetur, Auditorium meatum sic ampliari, & spiritum, qui sonitum excitat, digeri atq; transmitti: Quinetiam spiritum ipsum, qui per contentiorem digiti motum attenuatur, secerni melius posse. Vndecimo quæritur, *Cur Plinius libro vndecimo cap. 45. scribat, iniam aurem memoria locum esse, cum tamen non in aure memoria, verum si sensitiua sit in cerebro, si intellectiua in animi substantia insit, ac resideat?* Respondetur, quod, vt olim frons erat sacrata Genio, digiti Mineræ, genua Misericordiæ, ita auris Memoriae Deæ: Vnde prisco ritu, in ius ducturi quempiam, aurem vellicabant, intestantes

cum,

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 265

eum, quem quasi testem meminisse volebant, aientelque: *Esto memor.* Quo etiam in Sileno aluluit Virgilius, illo carmine:

*Cum canerem reges, & praelia, Cynthus aurem
Vellit, & admonuit: pastorem, Tityre, pingues
Pascere oportet oves, deductum dicere carmen.*

Duodecimo quaritur, *Cur audiendi sensus facile ab ortu natura offendi possit?* Pueri namque, vel
alapa sæpe surdastri redduntur. Respondetur, obiectum & potentiam, candem ferme con-
ditionem subire: quare, cum sonus euanidus sit, ipsa quoque audiendi facultas, Organum
facile dissolubile nata est, nimirum substantiam ita tenuem, dissipabilemque, ut vere aer in-
situs appelletur. Decimotertio quaritur; *Cur sedes audiendi humorem omnem inoffense, præter-*
quam aquam patiatur? Respondetur, aquam sua frigiditate nervum, principem ac præcipuam
auris partem, illico petere; frigus autem omne nervis, ossibus, ac dentibus inimicissimum est,
quod natura consentit terrena ac frigida. Decimoquarto, *Vnde tam varij soni intra aures egro-*
tantium, sibilus, rinitus, strepitus, fluctuatio? Respondetur, eos sonos quidem nasci ex mo-
tu & agitatione humorum, qui intimam aurem occupant: varietatem autem oriri ex humo-
rum diversitate, varioque impulsu. Sibilum ex flatu tenui, exiliter elabente: tinnitum ex il-
lius cursu interrupto: strepitum ex impulsu valido: fluctuationem ex humoris iactatione.
Decimoquinto; *Quamobrem qui à prima conformatione nati sunt aurem auditu orbatam ac surdam,*
ij pariter lingua muti sint? Solet responderi, eos, qui nunquam audierunt, nullum potuisse
idioma addiscere, quia auditus sensus sit disciplinæ, ac ideo obmutescere: Verum hæc re-
sponso recte à nonnullis improbata ac reiecta est. Nam si ideo tantum obmutescunt surdi,
cur gemitus, & suspiria, quæ pathemata sunt naturalia, difficulter edunt? Deinde, an non,
ut primi rerum inventores, verba, & dictiones fingerent, quibus animi sensa, & conceptus
exprimerent, si eas proferre possent? Hominem quantumvis surdum, ratione ad inuentionem
armauit natura. Causam autem veram reiciunt in nervorum linguæ & auris communio-
nem, quam primo libro, ubi de nervo auditorio verba facio, aperui. Postremo ac ultimo
quaritur, *Quam ob causam surdi ab ortu, vocem reddere per nares soleant?* Respondetur, ideo id
esse, quod surdi à natura, etiam muti sint, aut parum à mutis absint, muti autem, quia com-
presso sunt ore, spiritum ad nares impellunt. Additur, quod violentius spirent nari-
bus, quo fit, ut nares laxiores fiant, exitumque proliuem
dent voci.

FINIS QVARTI LIBRI.



IVLII CASSERII PLACENTINI DE OC- LI FABRICA

Liber Quintus.

SECTIO PRIMA.

CAPVT I.

Nomenclatura oculi.

De oculo prae-
cognoscendum
quid sit.

Quid sit duplici-
ter intelligi.

Oculus quasi oc-
cultus.

Oculus lumen
vocatur.

Lumina vſitata
oculi dicuntur.

Omnia animalia
duos habere
oculos.

Fabulosum eſſe id
quod de unico Po-
lyphemi oculo Poe-
ta narrat.

Græca oculi no-
mina.



CVLVM huius noſtræ tractationis ſubiectum ſtatuentes, de eo præ-
cognoscendum venit nobis, quid ſit. Siquidem quod ſit, omnibus tam
eſt notum, quam quod notiffimum. Definitio enim ſubiecti principi-
um eſt ſcientia, cuius eſt ſubiectum. Cum autem quid ſit, dupliciter in-
telligatur, vel pro quid nominis, vel pro quid rei; circa hoc noſtræ tra-
ctationis ſubiectum, quid nominis primo indagandum habemus, vt
ad quid rei facilius deueniamus. Membrum igitur, de quo diſputamus,
oculus Iſidoro lib. II. c. I. quaſi occultus dicitur, eo quod palpebrarum
tegminibus occultetur, ſiue potius *ἔντ' ἀντιφρον*, quod per ipſum nihil nobis occultum ſit.
Sic etiam lumen vocatur, quod eius beneficio lumen intueamur: at in plurali numero lumi-
na, oculique, vſitata ſunt eo, quod duo ſint numero; omnia enim animalia perfectæ duos ha-
bent oculos, duo lumina, & quibus oculos natura negauit, in iis ſimile quid effinxit, quod ta-
men duorum oculorum veſtigia repræſentat. Quocirca quicquid de Polyphemo Poetæ nar-
rant, cui vnicum tantum in media fronte oculum attribuunt, rotundum, ac magnum, vnde
cyclopem eum vocant, totum id fabuloſum quoddam inuolucrum eſt; qualibus Philoſophi-
am ſuam Poetæ obnubilare ſolebant. Græcia autem quamplurimi hanc partem nominibus in-
ſcripſerunt, primo enim omnium, & maxime communiter *ὀφθαλμός*, quaſi *ὁ πρὸς θάλαμον*, ſeu
ὁ πρὸς θάλαμον, vt quidam volunt, faciei, aut liquoris thalamus appellatur. Deinde *ὀμμάδα*, in
plurali vel *ὀμμά* in ſingulari numero ab *ὀπλω* ſeu *ὀπλομαι*, video. Tercio *ὀφθαλμός*, item *ὄσος* à verbo
ὄσσω dicitur. Homero etiam in *Odyſſea* *φάος*, lumen nuncupatur: à forma etiam *κύκλος*, ac *βύλβος*,
eo quod circulum referat, atque inſtar bulbi protuberet. Ionice *ὀλλός* quoque oculus dicitur.
Omnia autem hæc vocabula in duali, & plurali numero vſitatoria ſunt, niſi ex inſtituto de vno
ſolo loquamur, vt *ὀφθαλμοί*, *ὀμμάδα*, *ὀφθαλμοί*, *ὄσος*, *φάος*, *κύκλοι*, *βύλβοι*, *ὀλλοί*. Spartani *ὀπλάτοι*, *ὀ-
πλάτοι* ac deniq; *ὀπτες* Ariſtophani in *Pluto* nominantur. Heſichio etiam *ἡλίον πύλαι* Solis por-
tæ vocantur, quod forte Cicero intelligere voluit, dum animi indices eos appellat, quo & A-
lexan. Aphrodiſ. reſpexiſſe videtur, quando *καὶ ὁ πλεον τῶς ψυχῆς* ſpeculum animæ illos dixerit.

CAPVT II.

De oculi definitione.

VNa quidditatis parte abſoluta, qua niſi in ſuperficiariam tantum cognitionem ducimur,
ad alteram, quæ ad penitiora penetrat, nos perducit ordinis ſeries; qualis eſt illa, quæ eſ-
ſentiam oculi declarat. Cum autem in nullius rei, cui principia ſunt, perfectam notitiam
deue-

De Oculi Fabrica, Lib. VI. 267

deuenire queamus, nisi ex principiis eam hauriamus: haurire autem non possumus, nisi ea prius nobis innotescant, propterea vt in oculi perfectam cognitionem deducamur, de eius principiis primum verba facienda erunt. Principia dico non cognoscendi, sed essendi (vt ita dicam) siquidem non de intellectu, sed sensuali anatomice locuturi sumus; oculus enim principia habet materialia, & formalia. Materialia sunt tunica, humores, venae arteriae, nervi, atque muscoli: formalia vero hic non considerantur, quippe de opere facto, & non de efficiente contemplatio est. Define postea, hoc est actione, ex qua vltus emanabunt, ordine disputabimus. Oculum igitur est *pars organica nostri corporis, ex similibus quamplurimis videndi gratia, à facultate generatrice efformata.* Sunt autem similes partes, vt paulo ante monuimus, humores, tunica, cartilagineae, adeps, glandulae, & muscoli: sunt denique partes communes, vt nervi, venae, arteriae: reperiuntur autem nonnulli, qui palpebras inter oculi partes numerant, quod improbandum non existimo; quamuis vltatius pro rotundo illo globo musculorum, atque omnis adipis experte, oculus sumatur. Partem organicam esse ex Galeno *Meth. 6.* docemur, ubi partem instrumentalem definiens auctor, oculum pro exemplo citat.

Inscientiam rerum qua principia habent, per principia deueniri. Oculum principia habere materialia & formalia. Materialia oculi principia quae. Formalia quae. Oculum quid. Similes oculi partes. An palpebrae sint oculi partes. Oculum esse partem organicam.

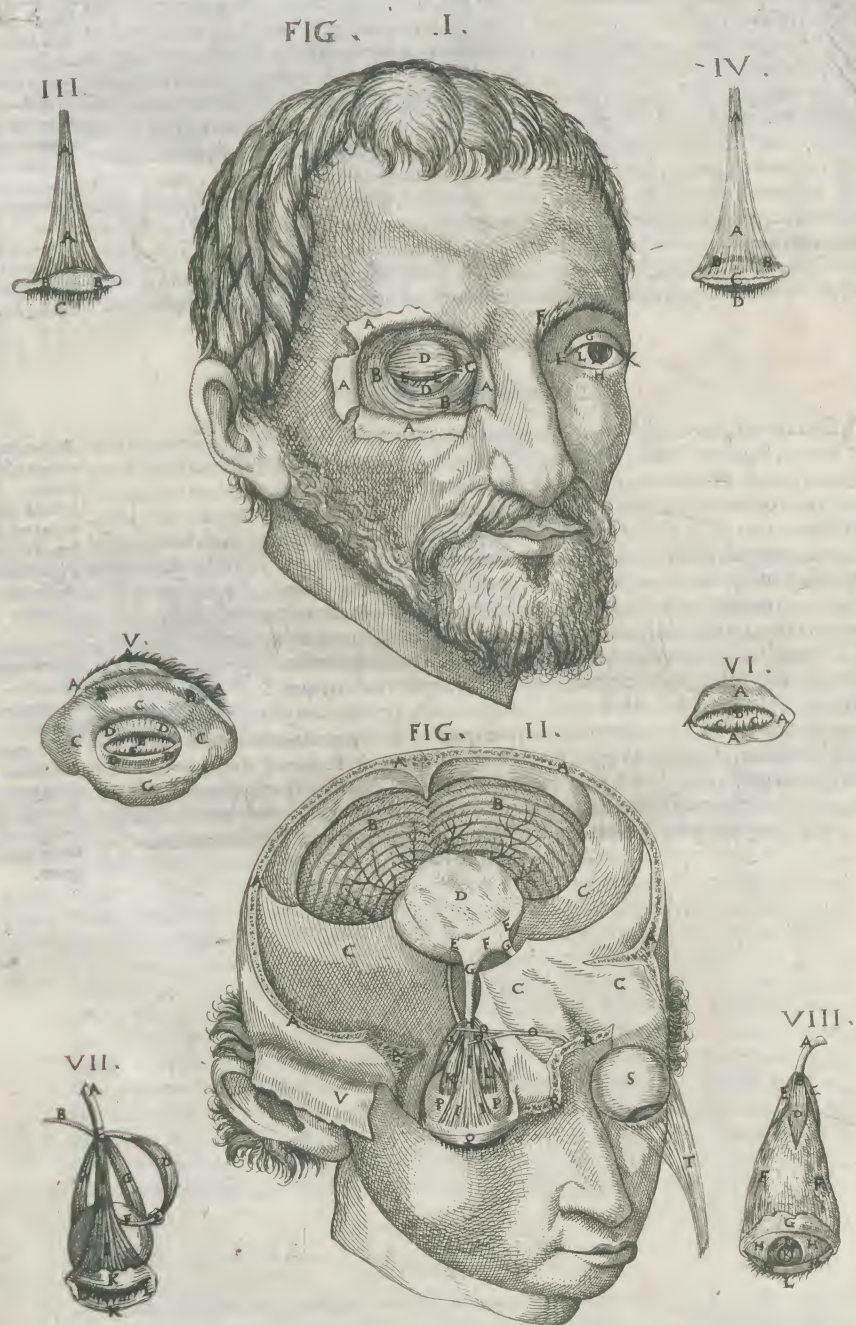
C A P V T III.

De temperamento oculi.

DE temperamento oculi locuturis, contrariae occurrunt auctorum literatissimorum sententiae, siquidem Aristoteles *lib. de sens. & sens. cap. 2.* oculum aqueum esse ratione, & experientia probat. Plato tamen *in Timaeo*, & cum Platone Galenus *7. de plac.* igneum eundem asserunt; quarum opiniones ita inter se pugnant, vt ex diametro quasi contrariantur; vterque tamen suam acriter defendit. Aristoteles enim rationem, quod oculus sit aqueus, hanc ponit; quia perspicuus esse debebat, & luminis exceptiuus, cui sola aqua aptissima est, quandoquidem eodem auctore aer non est. Deinde experientiam subiungit militis, cui, iam accepto in praelio circa tempora vulnere adeo profundo, vt pori oculi, & meatus fuerint exëcti, tenebrae oboriebantur, quasi extincta lucerna fuisset, quod accidisse putarunt, quia perlucida pars oculi, & pupilla abscissa, ceu laterna quadam, fuit. Quamuis autem haec experientia Aristotelis sententiam confirmare nihil possit: Siquidem propter nervos, quos & ille poros cum Galeno vocat, abscissos, tenebrae militi exorta sunt: tamen certissimum est, oculum continere aquam; quod neque ipse Galenus ignorauit, cum puerum, cui pertusa cornea aqua effluerat, se sanasse testetur. Quomodo igitur haec inter se consistunt? Respondeo optime conciliari diuersitatem posse, si oculum & aqueum, & igneum esse, diuerso respectu dixerimus: aqueum, quatenus maior oculi pars aquea est: quia ex humoribus oculus componitur: igneum, respectu partis principalioris, spiritus, inquam, visorii, quem fulgidum ac luminolum Galenus statuit.

Aristotelis opinio. Oculum esse aqueum. Platonis & Galeni sententia, oculum esse igneum. Argumentum 1. Aristotelis. Argum. 2. Refutatur Aristotelis opinio. Oculum continere aquam, etiam Galenus creauit. Conciliatio vtriusque sententiae. Quo respectu oculum aqueus dicatur, & quo isidem igneus.

TAB. I. ORGANI VISVS.



TABVLÆ I. ORGANI VISVS DECLARATIO.

Quod si in vlla Microcosmi parte fabricanda sagax natura sollicita, accurata, & admirabilis fuit, in sensuum instrumentis fabricandis profecto tanta, tamque admirabili vsa est sagacitate, vt quemuis nostrum merito, ne dicam in admirationem, sed etiam stuporem vel inuitum rapiat. Hoc autem suum artificium eo excellentius, & mirabilius in visuius potentia organo condendo exercuit, quo magis sensus ille, eiusque actiones reliquis sensibus exterioribus præstantia, & nobilitate antecellit. Quippe cuius tanta est dignitas, & prærogatiua, vt Galeno nostro attestante, cõput nobilissima corporis nostri pars propter solos oculos editissimum locum obtinuerit, vt ita ex principe, & eminentissimo loco velut exploratores interdiu noctuque excubantes, & intellectus internuntii ac satellites insidias à toto corpore oculi auerterent, & propulsarent. Prætereo mille alia oculorum ἐργασια, quæ per se orationem prolixam requirerent singula: Illud solum reticere nefas duco, tam eximiam esse oculorum pulchritudinem ex mirabili colorum varietate conflatam, adeo vt nulla in reliquo corpore sit pars, quæ ita intuentium oculos occupet, ac ipse oculus, & nulla re alia magis oculis, quam oculo delectari videatur. Hinc etiam amoris, & concupiscentiæ sedes à nonnullis summa cum ratione vocati sunt oculi, ab aliis vero τῆς ψυχῆς καὶ τοῦ λόγου, seu animæ speculum dicti, quod veluti indices sint eorum, quæ occulte in animo versamus. Hæc breuiter, ne ad ἐργασια tam præclarum demonstrandum, illotis (vt aiunt) manibus accessisse viderer, præfari volui. Vos interim animis fauete, & huius organi structuram mirandam, ex tabulis hæc percipite.

ARGVMENTVM HVIVS TABVLÆ.

In tabula præsentī oculorum fabrica retexitur, in qua eorum anguli maiores, & minores, ac palpebræ tam inferiores, quam superiores, earundemque cilia, muscoli, & cartilagines, quod ad exortum, & situm ipsorum; quin etiam opticorum neruorū ad oculos propagatio vnā cum antica, & postica cornæ tunica parte comōnstrantur.

PRIMI ΣΧΗΜΑΤΟΣ EXPOSITIO.

Figura hac palpebra inferior, & superior, vtriusque muscoli, & cilia conniuentia, pupilla oculi, anguli tum maiores tum minores, denique sclerotica seu cornea tunica delineantur.

AAAA *Cutis, quæ orbicularem musculum circumquaque conuestiebat, detecta, & reuoluta.*

BBB *Orbicularis palpebræ musculus maior.*

C *Tendo huius maioris musculi in maiori oculi cant ho desinens.*

DD *Minores palpebrarum musculi.*

EE *Cilia in vtriusque palpebra extremo ambitu infixæ, sibi inuicem oclusis palpebris contigua. A Celso pili palpebrarum, ab Aristotele καὶ αἰσθητῶν, dicuntur.*

F *Pupilla oculi sinistri adaperiti.*

G *Palpebra superior } Græcis ἐπὶ ὀφθαλμοῦ, quod sint visus tegumenta, & opercula.*

H *Palpebra inferior }*

I *Angulus seu cantus oculi maior vel internus, qui iuxta nares est, Græcis ἐν κεντρῷ καὶ ἐν εὐνοῖᾳ.*

K *Angulus minor seu externus, qui Barbaris σφαιρῆστρις dicitur, Græcis περιόριον.*

L *Coniunctiua seu adnata oculi tunica.*

M *Tunica cornea Græcis κερὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ, quod corinu tenuissime dera sum, & politum sua pelluciditate referat, dicta.*

SECUNDÆ FIGVRE EXPLANATIO.

Præfens ὁμοῖα cerebellum detectum venarumque ramulos ei implantatos, cerebri dissecti portionem neruos opticos ex se se generantem, nec non palpebræ musculos rectos in situ, & extra situm proponit.

Kk 3

AAAA Cra-

- A A A A Cranium resectum cœuernulis, & porositatibus suis intrinsecus conspicuum.
 B B Cerebellum variis venularum propaginibus circumdatum.
 C C C C Dura mater sex crassa pñvix à cranio detecta.
 D Cerebri secti portio.
 E E Opticorum nervorum ex huius cerebri portionis medio scaturigo.
 F Nervorum opticorum concursus seu unio.
 G G Eorundem nervorum separatio, & virinque ad singulos oculos distributio.
 H Vniuersalis ortus musculorum huius oculi.
 I I I I Palpebrae musculus in situ.
 K Musculus rectus extrorsum oculum ducens.
 L Musculus rectus oculum mouens sursum.
 M Tertius rectus musculus oculum deorsum ferens.
 N Vltimus musculus rectus ad interiora oculum retrahens.
 O O O Rami neruei, qui in musculos inseruntur motricem vim illis deferentes.
 P P Globosum ipsius oculi corpus virinque sub musculo palpebrae prominens.
 Q Palpebra superior cum suis ciliis.
 R R Os abruptum.
 S Oculi sinistri corpus.
 T Palpebra superioris musculus extra situm suum reuolutus.

TERTIÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

Tertia hæc figura musculum palpebrae superioris exemptum cum eius cartilagine tarso dicto, & ciliis exprimit.

- A A Palpebra superioris musculus loco suo exemptus & inuersus.
 B B Cartilago palpebrae, quæ à Galeno τασός dicitur.
 C Cilia seu pili palpebrarum extremitatibus adnati, ἡλεφαιδες Aristoteli nuncupati.

QVARTÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

- A A Palpebra superioris musculus in suo situ.
 B B Cartilago palpebrae, quæ tarsus à Galeno dicitur, transparentis.
 C Palpebrae abscissa vestigium.
 D Cilium palpebrae superioris.

QVINTÆ FIGVRÆ ELVCIDATIO.

I Cone præfenti supercilium vna cum pinguedine palpebrae & cartilagine eius, nec non cilia vtriusque palpebrae coeuntia exprimuntur.

- A A A Supercilium, extremitas videlicet illa frontis hirsuta ad oculorum tutelam prominens, Græcis ὀφρύς, Arist. σκέπασμα τῶν ὀμμάτων.
 B B Pinguedo palpebrae vocatur tota hæc arca, pili vero enati Medicis τῶν δεικνύμενων dicuntur.
 C C C C Interna palpebrarum superficies.
 D D D Palpebrarum cartilago, quæ circa ipsum oculum voluitur.
 E Cilium superioris palpebrae.
 F Cilium inferioris palpebrae.

SEXTÆ FIGVRÆ OSTENSIO.

Hæc figura cartilaginem, τασός dictam, loco suo exemptam cum vtriusque palpebrae ciliis proponit.

A A A A Car-

Tab. I. Organi Visus Declarat. 271

AAAA *Cartilago palpebrarum exempta, quam ab infixis pilis pulchra serie dispositis, & remorum in nauibz effigiem referentibus, τὰ ἄσπερα vocantur.*

B *Cilium superioris palpebræ.*

CC *Cilium inferioris.*

SEPTIMÆ FIGVRÆ ENQDATIO.

In hac figurâ præter opticum & motorium neruum, musculi quoque, trochlearis scilicet & rectus, tam internus, quam externus cum vniuersali musculorum exortu, & vtriusque palpebræ cilijs coniunctis ostenduntur.

A *Nervus opticus à scaturigine sua resectus.*

B *Nervus motorius.*

C *Vniuersalis musculorum exortus.*

D *Trochlearis musculus.*

E *Trochlea membrana per quam musculi chorda instar funis ductarii traiciuntur sic dicta à trochleâ, quam refert, specie.*

F *Chorda trochlearis musculi, per canalem trochleæ excurrrens.*

G *Musculus internus rectus.*

H *Musculus rectus externus.*

II *Musculus palpebræ superioris.*

KK *Palpebrarum abscissarum reliquia.*

LL *Cilia contigua.*

OCTAVÆ FIGVRÆ ENODATIO.

Vltima hæc figura neruum opticum vna cum communi musculorum principio, musculos rectos laterales tam superiores, quam inferiores, tunicaq; oculi scleroticam eiusdemque anteriorem partem corneam dictam, palpebrâ deniq; inferiorem cum suis cilijs exhibet.

A *Nervus opticus à cerebri portione tanquam origine sua resectus.*

B *Vniuersale musculorum principium, excepto unico.*

C *Musculus rectus lateralis.*

D *Musculus rectus superior.*

E *Musculus rectus lateralis alter.*

FF *Oculi adeps musculos neruumque opticum abscondens.*

G *Palpebræ superioris abscissæ cutis pars.*

HH *Sclerotica oculi tunica.*

I *Cornea tunica.*

K *Pupilla oculi, ὀφθαλμὸν ὀφθαλμὸν Græcis appellata.*

L *Palpebræ inferioris cilium.*

MM *Palpebra inferior.*

CAPVT IV.

De palpebrarum oculi varia nomenclatūra.

Palpebras inter oculi partes primum nobis occurrentes expressis verbis vt numerat Aristoteles 1. de hist. animal. 9. & 2. de part. animal. 13. sic etiam Galenus multis in locis. Dictæ sunt palpebræ à palpitando, seu palpando, quod continuo & nulla ferme interposita quiete mouendo palpitare quasi videantur. Dioscorides cilia nominat Quintiliano genæ vocantur, sic enim inquit de cœco; illa perpetua nocte clausæ genæ non custodierunt: huius etiam opinionis Plinium esse volunt, qui lib. 11. cap. 37. hæc habet verba: omnia talia, vt pisces & insecta non habent genas, nec intrant oculos. Ego tamen illum inter genas, ac palpebras differentiam statuere credo: quia hist. statim subiungit; palpebræ in genis homini virimque, per genas intelligens malas, quæ paliter ac palpebræ illis animalibus defunt, quod idem autor paulo inferius lucide declarat; In-nas & palpebras fra oculos, inquit, male homini tantum, quas prisce genas vocabant; valeant igitur illi, qui hæc Plinio opinionem tribuunt. Quid autem circa hanc nominis differentiam statuendum sit, huius loci

Arist. palpebras in partium oculi serie collocat, item Galenus.

Palpebra vnde dicta.

Varia earum nomenclatura.

Plinius inter genas & palpebras differentiam agnoscit.

Græcorum vocabulorum palpebris inditorum interpretatio.

Pilos palpebrarum extremis cartilagineis infixos cilia dici.

loci non est inquirere; tutius, (meo iudicio) erit, partes has communi vocabulo palpebras nominare. Græcis βλάβρον, pellis oculos tegens palpebra dicitur, quod Oppiani interpres ἑμ-μαλοφύλλον, quasi oculare folium dicas, vertit, παρὰ τὸ φάει καὶ ἰμάτιον εἶναι τὸ βλάβρον, quod veluti vestis seu tegumentum visus sit; ad quod forte Cic. 2. de nat. Deor. respexit, dum oculi indumentum appellat. Aristophani, atque Polluci κάλυμμα, tegmen seu velum dicitur, ἀσκήνιον quod cilium Nicander vertit, alii supercilium. Sed horum quædam vocabula alicui palpebrarum parti proprie conveniunt, quod accurate distincteq; docet Aristotelis 1. de hist. animal. 9. supercilia vocans, quæ sub fronte bipartito distincta sunt: palpebras, quæ oculum superius inferiusque tegunt: pilos, qui extremo palpebrarum ambitui adherent, cilium nominans.

[Tab. 1. org. vif. f. 1. l. g. h. l. f. 3. l. b. l. f. 5. l. d. d. d. l. f. 6. l. a. a. a. l. f. 7. l. k. l. f. 8. l. g. l.]

CAPVT V.

De definitione palpebrarum.

Palpebra quæ?

Palpebrarum cõ-positio.

Temperies. Substantia.

Cuiuslibet oculo duæ natura largita est palpebras.

DE nomine palpebrarum absoluta oratione ad essentiam eius indagandam properare tempestivum est. Palpebræ sunt partes ἀνομομομεγείς seu dissimilares ex similibus constructæ, frigida & sicca, oculis tegumenti & velaminis instar obiectæ, ut illos ab extrinsecus occurrentibus iniuriis præmuniunt. Dissimilares esse partes præter ἀνω-ψίαν, etiam Galeni autoritas, convincit, dum lib. introduct. cap. 11. scribit, palpebras constare ex cute, membrana carnosa, pericranio cartilagineo, & pilis; ex quibus verbis etiam illarum temperamentum facile est colligere: Siquidem partes eius spermaticæ fere omnes sunt, quæ temperamentum à sanguineis diversum obtinent, frigidum, inquam, & siccum: unde Gal. 6. aph. 52. ipsas natura siccas esse, manifestis verbis testatur. Hinc est, quod molliorem, carni similem, non obtineant, neque tamen ad ossæam duritiem declinent, sed (ut Galenus 10. de vf. part. 6. ad finem docet) ex dura quidem substantia constant, & quæ moveri facile, & cum cornea versari potest, quasi inter os & carnem medias dixeris. Posterius præmissæ definitionis membrum, quod finalem palpebrarum causam exprimit, in sectione de oculorum, eorumque partium usu enucleabimus. Duæ unicuique oculo concessæ sunt, superior una, & altera inferior: superior à supercilio incipiens, ad superiorem oculi partem descendit: inferior à gena sursum ad mediam quasi oculi partem ascendit: hæc fixa & immobilis quiescit, illa motu voluntario prædita est.

CAPVT VI.

De ciliis oculi.

Cilium quid?

Palpebram quæque unicum tantum pilorum ordinem habere.

Cilia cur erigantur?

Non servare æqualem semper magnitudinem.

Incrementi leges sibi præfixas non transgredi.

Omnibus animalibus pilis vestiti cilia competere.

Temperamentum.

Ex nimio Veneris usu cilia defluxu pati.

UT de singulis palpebrarum partibus singulatim verba faciam, ab exterioribus initium sumere decreui: & quamvis cilia, & supercilia partes non sint, quia tamen ad palpebram referuntur, ne quid intactum reliquisse videamur, brevibus ea attingere animum induxi. Dicitur cilium ἀνάλειον, quod est moueo, voluto siue verfor: aut cilium quasi celiū à celando; quod oculum celet; Cilia igitur sunt pili extremis palpebrarum oris innati, quos Græci βλεφαρίδες nuncuparunt; simplex ac vnus unicuique palpebræ tantum horum pilorum est ordo (secus quæ superciliis) rarus, cuius pili erecti exstant, uti idem Gal. 11. de vf. part. 14. notauit, rationem vna addens, quia scilicet in duro infixi sunt, secus; quam superciliorum pili. Æqualem hi pili non semper seruant magnitudinem: aliam enim viro, puero, seni, aliam mulieri, aliam alopecia detento, aliamque sano natura concessit; vbi verò ad naturalem suam longitudinem peruenerunt, ita permanent. Homini tantum cilia concessa esse, quidam volunt: cum tamen contrarium experientia doceat, atque insuper Aristoteles 2. de part. animal. 14. omnibus animalibus, quæ pilos obtinent, cilia concedat. Sicca sunt natura, unde si copiosa humiditate vexentur, defluere solent, quod tam ciliis, quam superciliis ex nimio Veneris usu, teste Aristotele 3. de hist. animal. 11. contingere solet.

[Tab. 1. org. vif. f. 1. l. e. l. f. 2. l. q. l. f. 3. l. e. l. f. 4. l. d. l. f. 5. l. e. f. l. f. 7. l. l. l. f. 8. l. l. l.]

CAPVT VII.

De superciliis.

Supercilia quæ.

Vocabulis ἑρμηνεύονται.

Figura.

SUPercilia sunt ordines pilorum supra orbitam oculi nascentium, ad prominentias illas, quæ oculis imminet: supercilia dicuntur, quod supra cilia sunt. Pili horum non recti prominent, sed arte supra cutem decumbunt. Figura horum varia est, quam physiognomicis considerant.

derandam relinquo : densi vt plurimum sunt, ac vnus alteri superincumbit, quauis reperiatur nonnulli, quibus ante oculos propendat. Limites incrementi determinatos, vt cilia, non habet, vnde Aristoteles *3 de hist. animal. in* dicit, nonnullis supercilia per senectutem adeo hirsuta reddi, vt tonderi debeant, quinimo vt oculorum aciem impendant.

Supercilia sapen-
tero crescendo in-
variare.

[Tab 1.org.vil.f.1.1. f11 f.5. 1.aaa 11.]

C A P V T V I I I

De musculis palpebrarum.

DE cute palpebrarum, cum à reliquo totius corporis tegmine diuersa non sit, nihil dicam, nisi quod ductus illi in longum porrecti superiori maxime insunt. Latini rug, & Græcis autem proprio vocabulo *πρωϊσες & ὑπερσες* nominantur: & quod insigni ac peculiari mollitie donata sit. Sub cute musculi sunt superioris palpebræ duo, inferioris vnus tantum: palpebræ superioris primus musculus cum oculi musculus ex neruo optico principium sumit angustum valde, donec ad ipsam palpebræ corpus perueniens, missum in modum dilatat, & in extremitatem eius, ad cilium, inquam, sine tenui ac tendinoso inferitur. Vniuersam palpebræ cartilaginem vndeque tegit, atque huic annexitur: Totus hic musculus membranarum & tenuissimus existit, ac si membranam carnosam conspexeris, vnde Galenus *lib. intro. cap. 11.* omnes palpebræ partes enumerans, mûsculos omisit, membranam carnosam pro iis substitûes. Fibras habet rectas. Alter musculus est, qui ex maiori oculi angulo ortum duceus, super extremitatem prioris versus minorem angulum progreditur, ac vti principium est, cartilagini palpebræ annexum, scilicet quoque finis. Palpebræ inferioris musculus huic oppositus est, qui eodem modo se habet: hi duo oculum in orbem ita ambiunt, vt vnus esse videatur.

*Palpebrarum cu-
ris eadem cum re-
liqua corporis cu-
te.*

Palpebrarū ruga.
Palpebrarum cuius
reliqua molliorem
esse.

Palpebra superio-
ris muscoli duo.

Primo ortus &
progressus.

Sam pal ebra car-
tilaginem inueſtit.

Substantia.
Secundus unde

[Tab. 1. org. vi f. i l. dd ll f. 2. l. iii. s ll f. 3. l. aa ll f. 7. l. ii. ll]

CAPVT IX.

De tarsi palpebra.

Cartilaginem utraque palpebra suam obtinet, quæ *rago* seu extrema palpebræ ora lim-
busque, unde cilia nascuntur, Gal. 10. de vsp. par. 7. & g. vocatur, et licet cartilaginolum eum
Gal. c. 9. citato statuatur, molliorem tamen esse cartilagine *ibidem* innuit; atqui *cap. 7. citato* mem-
brana duriorem eundem esse declarat, unde *ibidem* cum membranam duriorem nominare
non veretur, quasi inter membranam, et cartilaginem quodammodo medius sit. Superioris
autem palpebræ tarsus multo latior est inferiore: vterque tamen, teste Galeno *cap. 7. iam citato*,
tenuibus quibusdam pertusis est foraminibus, ex quibus ciliorum pili emicant, quod si tar-
sum eximeris, radices pilorum concinne in eo conspiciere poteris.

Tarsus qui
Tarsum media in-
ter cartilagine &
membranam sub-
stantia est.

Vtriusque palpe-
bræ carum cauetur

[Tab.1.org.vic.f.3.1.bb ll f.5.ll.dddd ll f.6.1.aaaa ll]

CAPVT X.

De adipe oculi.

A Ristoteles 3. de hist. animal. 18. oculi definitionem nostram confirmans; adipem inter eius partes ponit: constat enim oculus ex adipe satis copioso, molli, ita, vt ego seuum nominare non auiſim. Intra musculos oculorum circum circa neruum opticum situm videmus, vnde cum Galeno 10. de vſ. par. 11. ipsum oculis circumfusum esse dicendum crediderim.

*Adeps oculi pars
Aristotelis.*

Situs adq̃is octo-
beris.

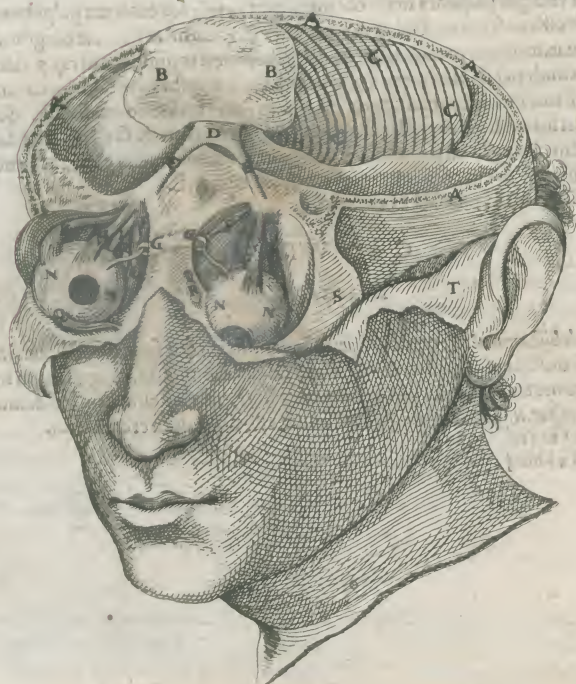
[Tab.1.org.vic.f8.1 ffil
Tab.3.org.vic.f.4.1.hhll]

TAB. II. ORGANI VISVS.

FIG. I.



FIG. II.



TABVLÆ II. ORGANI VISVS
DECLARATIO.

TAbula præfens reuoluta cute musculos, temporalem scilicet, trochlearem, & obliquum inferiorem trochleari oppositum, orbitæ sepimentum, glandem lachrymalem, corpus sphericum & pupillam oculi superiori figura delineat. Inferiori autem cerebri diuisi portionem & cerebellum, neruorum opticorum ortum, congressum, & separationem, musculos trochleares rectos & obliquos, internos & externos, superiores ac inferiores, pupillam & corneam oculi, glandulamque lachrymalem describit. Atque hoc esto vtriusq; huius tabulæ figuræ argumentum, characterum notis in sequentibus animaduerte.

LITERARVM PRIMÆ FIGVRÆ
expositio.

- AA *Cutis frontis & temporum detracta.*
- BB *Cranium denudatum.*
- C *Musculi temporalis pars extra situm reuoluta.*
- DD *Extremitas musculi temporalis abscissa.*
- EE *Osseum orbitæ sepimentum.*
- F *Musculus trochlearis.*
- G *Trochlea ipsa, per cuius canalem musculi chorda transit.*
- H *Chorda trochlearis musculi.*
- I *Glans lachrymalis.*
- KK *Oculi corpus.*
- L *Cornea oculi tunica.*
- M *Pupilla oculi.*
- N *Musculus obliquus inferior trochleari oppositus.*

CHARACTERVM SECVNDÆ FIGVRÆ
index.

- AAA *Cranii resecti pars corymbosa seu canernosa.*
- BB *Cerebri abscissi & diuisi portio.*
- CCC *Cerebellum.*
- D *Neruorum opticorum coitus & unio.*
- EE *Eorundem neruorum segregatio & ad singulos oculos digressio.*
- FF *Trochleares vtriusque oculi musculi.*
- GG *Amborum oculorum trochlea.*
- HH *Musculi recti superiores.*
- I *Nervi optici ad oculum propagatio.*
- KK *Musculi recti exteriores.*
- LL *Musculi recti interni lateris.*
- M *Musculus rectus inferior.*
- NNNN *Orbicularia oculorum corpora tunicas coniunctiuam & scleroticam indicantia.*
- O *Pupilla oculi transparentis.*
- PP *Cornea oculorum tunica.*
- Q *Obliquus inferior musculus trochleari è regione respondens, contrario agens modo.*
- R *Glandula lachrymalis extra situm diducta.*
- S *Osseum orbitæ sepimentum cute denudatum.*
- T *Cutis ab osse temporali reuoluta.*

CAPVT XI.

De glandibus oculi.

Oculi glandulam
ad carnem sub-
stantiam nonnihil
accedere.

Minorem oculi
carne hum gland-
ula carere.

Glandula lachry-
malis unde dica-
tur.

Sicut enim

Galenus 10. de vs. par. n. glandulam illam, quæ maiori oculi angulo incubat, corpus carneum nōminauit; significare volens, eam vere glandulam non esse, sed ad carnem naturam nonnihil declinare, vnde etiam eodem loco carunculam nervosam eam appellat. Nescio quidnam hic aliqui de altera glandula somnient, Galenum suæ opinionis testem citantes: an non vident, ipsum capite citato ex professo naturam excusare: quapropter oppositum angulum huiusmodi caruncula non donari? Dicit etiam lachrymalis glandula, eo quod hinc lachrymæ prodeant, conuenienter potest. Posita est in foramine ad narium capacitatem ingredientem in angulo maiore oculi, vbi etiam nobis viuientibus conspicua est.

[Tab. 2. org. vif. f. 1. l. 1. f. 2. l. 1.]

CAPVT XII.

De partibus, quas oculi cum reliquis corporis membris communes possident.

Corporis partes
communes quantū
dicta?

Nervus per vni-
uersum corpus di-
spersus vagari.

Arterias & venas
in eodem totum cor-
pus peruenire &
irrigare.

Partes communes ex dicuntur, quæ nulli nostri corporis membro, ac ne similari quidem parti, vita prædita, concessæ sunt. Primum enim vti animal non est, quod sensu caret, sic animalis pars esse non potest id, quod tactu præditum non sit: atque hinc nervos per vniuersum animalis corpus natura distribuit. Quoniam autē nec animal, nec animalis pars est id, quod vita caret, propterea pari liberalitate arterias vnde quaque disseminauit. Postremo quodiam id, quod viuit, nutrimento opus habet, ideo venas quoque omnibus, ac singulis animalis partibus natura largita est. Cum itaque oculus, qui nostri sermonis subiectum est, sit pars animalis, communibus hisce partibus, venis, inquam, arteriis, ac nervis cum priuare noluit iustissima mater. De his igitur vt ordine agamus, instituti nostri ratio efflagitat.

CAPVT XIII.

De venis oculi.

Venas oculi sen-
sum oculorum ve-
næ obtutum fere effu-
gere.

Venas oculorum
in eorum inflam-
matione conspi-
cuas esse.

Ortus.

Venæ oculo concessæ, ac præsertim partibus internis, adeo sunt exiguæ, vt sensum fere effugiant, vt Galenus etiam lib. de tum. p. n. notauit: in inflammationibus autem oculorum conspicuæ sunt. Communicantur oculo secundum Galenum 1. progn. 10. ex venis pericranii, ac pizæ matris, vti idem Galenus 10. de vs. par. 2. & 4. de loc. aff. 2. animaduertit.

CAPVT XIV.

De arteriis oculi.

Arterias soli cry-
stallino contribu-
tas quidam volūt.
Solum partem vi-
uētem morbi sub-
iectum existere.
Refutantur.
Vitæus & crystal-
linus humor, an
& quomodo vi-
uant.

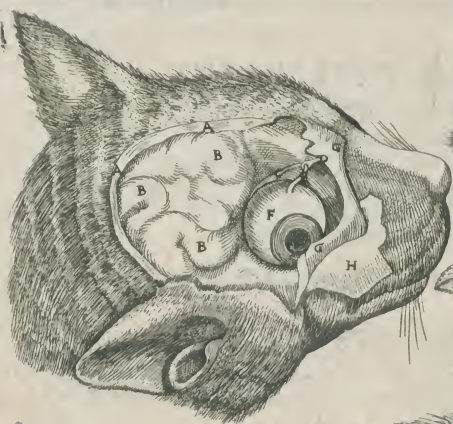
Arteriæ etiam oculo insertæ sunt: reperiuntur autem nonnulli, qui ex humoribus soli crystallino eas communicari contendunt, probantes ex Galeno, cum solum viuere. Nam pluribus in locis affirmat Galenus, quod sola pars viuens morbo affici possit: atqui 1. de symp. cau- sis 2. diligenter de lapsa visione differens, solum crystallini humoris morbos proponit, ita vt ex eo solum crystallinum viuere concludant. Sed nō est bona consequentia: ego enim propterea Galenum crystallini morbos tantum assignare crediderim, quia pars est principalis: siquidem ego induci nō possum, vt credam, vitreum minus, quam crystallinum vita præditum esse. Statuo igitur crystallinum, si vt pars similis, absque membrana consideretur, non viuere, neque etiam vitreum per se acceptum; quatenus vero vna cum membranis intelliguntur, non solum crystallinum, sed etiam vitreum vita præditum esse crediderim.

TAB.

TAB. III. ORGANI VISVS.

277.

I. FELIS



II. FELIS

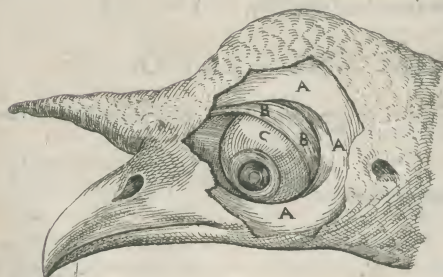


III.



SIMIA.

IV. GALLI INDICI



V. GAL. INDI.



B.

TABVLÆ III. ORGANI VISVS DECLARATIO.

IN præfenti tabula ex triplici brutorum specie, videlicet felis, simiæ, & galli Indici, oculi structura retexitur, & musculus trochlearis ac ei oppositus obliquus, ipsaque trochlea demonstrantur, ut exinde pateat, quamnam ἀναλογία seu assinitatem dictæ partes cum hominis particulis obtineant.

PRIMÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

Figura hæc prima in oculo felis cerebri partem denudatam, musculum quoque trochlearem, ipsumque trochleam, & chordam musculi delineat.

AA *Offis ruptæ vestigia.*

BB *Cerebrum.*

C *Musculus trochlearis.*

D *Trochlea ipsa.*

E *Chorda trochlearis musculi, per quam in trochlea foramine suspenditur musculus.*

F *Bulbus oculi, seu sphericum ipsius corpus.*

GG *Os à cute denudatum.*

H *Pellis reuoluta.*

SECUNDÆ FIGVRÆ ἐκμυνεῖα, SEV INTER- pretatio.

Precedens felis figura eximium, & Dædaleum naturæ in fabricando trochleari vocato musculo artificium spectandum nobis exhibuit, qui quidem semicircularibus, ut impellat oculum, motibus constructus est, attamen solus huic muheri sufficere impar fuit, nisi aliud e regione oppositus contrario ageret modo, ab ipsoque attractum oculum retraheret. Secundum itaque σχῆμα illum musculum, cuius subsidio & adminiculo trochlearis suam actionem absoluit, in profcenium adducit.

AAA *Os cute denudatum.*

B *Musculus obliquus inferior trochleari oppositus.*

CC *Oculi corpus.*

TERTIÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

IN simiæ capite globosum oculi corpus cum duobus musculis, trochleari videlicet, & obliquo inferiori opposito præfens εἰκὼς, pictura, & imago depingit.

AAA *Os excoriatum.*

B *Oculi corpus.*

C *Chorda trochlearis musculi.*

D *Trochlea.*

E *Musculus trochlearis.*

F *Musculus obliquus inferior trochleari oppositus.*

QVARTÆ FIGVRÆ ΕΝΥΚΛΕΑΤΙΟ.

HAc figura musculus quidam trochlearis vicem gerens in capite, & oculo galli Indici ostenditur.

AAA *Os nudum.*

BB *Musculus trochlearis munus subiens.*

C *Ipsius oculi corpus.*

QVIN-

QVINTÆ FIGURÆ EXPOSITIO.

Hæc figura musculum trochleari ex aduerso situm in apicem profert, reliqua eadem cū antegressā adumbrat.

A Corpus oculi.

B Musculus trochleari oppositus; obliquus scilicet, & inferior.

CCC Ossis rupsi vestigia.

CAPVT XV.

De nervis oculi motoris.

Quia oculus non solum sensu tactus, qui communis est, sed proprio quoque pollet, ut visu, & præter hos duos quoque mouetur, propterea triplex nervorum genus ipsi concessum est. Motorii sunt illi, qui secundum Galenum 4. de loc. affect. 2. a tertio nervorum par per fissuram orbitæ singulis musculorum initiis inseruntur: Tactorii sunt illi, qui iuxta nervum opticum procedentes scleroticæ implantantur; de opticis nervis seu visoribus in sequentibus agemus.

Triplex nervorum genus oculi concessum esse. Motorii qui tactus facultatem deferentes qui optici qui

CAPVT XVI.

De nervis opticis.

Primum nervorum par immediate à cerebro orientium, seu (ut alii loquuntur) prima coniugatio à *ὁρῶν* illorum est, qui oculo dicati sunt, & propterea optici dicuntur, seu visorii, substantiam obtinent mollissimam, docente Galeno 16. de visu part. 3. humiditati, ac mollietati cerebri conformem: non nihil tamen sicciore, ac densiores sunt, vix duriores, ut 8. de visu part. 6. optime Galenus animaduertit, interna eorum medulla mollior est, ut ex 7. de plac. 5. docemur, duplici tegmine integuntur, dura, ac pia matre, quod ex 10. de visu part. 12. colligitur, & quamvis omnes nervi hæc membranæ inuestiantur, hic tamen multo duriores, & crassiores existunt; interior autem medulla quando oculum ingressa est retinam constitutura, multo adhuc humidior, ac mollior euadit, concavos formatos esse hos nervos voluit antiquitas, ut & dicebat Galenus 16. de visu part. 3. quod hæc inter nervos solis competere, idem 4. de loc. affect. 2. docet, vnde Gal. 10. de visu part. 12. pori nominantur, uti lib. de dissect. ner. c. 2. idem ipsis tribuit, eo; quod perforati sint. Ego autem foramina seu meatus, ac poros hosce nunquam observare potui: at nihilominus Galenus 8. de visu part. 6. & 10. de visu part. 12. eos sensibiles esse ac conspicuos testatur. Nihilominus & ipse difficultatem quandam cognoscendi huius meatus 7. de plac. 4. agnuit, ubi etiam inveniendi modum docet, inquiens, tria hæc observanda esse, primum ut magnum animal habeas; deinde ut statim post mortem dissecetur; postremo, ut aer circumfusulus clarus lucidusque sit. Magni admodum sunt hi nervi, vnde 16. de visu part. 3. & 7. de plac. 5. nervum visorium omnium esse maximum inquit, ita etiam ut libr. de org. odor. c. 3. cum nervis, qui officio ventriculi inseruntur, maiorem esse dixerit. Oriuntur hi nervi à prima nervorum coniugatione, ut à Galeno 4. de loc. affect. 2. relictum habemus, quod explicans 8. de visu part. 6. & 10. de visu part. 12. & 16. de visu part. 3. & 7. de plac. 5. & alibi, inquit, eos initium sumere ab initio primi ventriculi cerebri: vnde per prima illa ossis sphenoidis foramina permeantes, in internam oculi cavitatem ingrediuntur, membranæ suis oculi tunicas, medulla autem retinam constituentes. Progressus autem eorum ab initio non est rectus, ut 8. de visu part. 6. ac curvate proditum est, sed dextri oculi nervus à sinistro exoritur, sinistri vero à dextro: at ego ex hoc Galeni loco non ita colligo, sed sinistram à sinistro, ac dextram à dextro produci statuo, in medio autem progressu inter se cocunt, ac coniunguntur ac si X. litteram exprimeres, uti idem 10. de visu part. 12. Galenus iisdem fere verbis scriptum reliquit.

Tab. 3. org. vis. 1. hom. l. a. l. f. 2. l. a. l. f. 3. l. a. l. f. 4. l. a. d. l. f. 5. Indi. l. a. l. f. 6. l. a. l. f. 8. luc. l. a. f. 2. l. a. l. f. 12. simiz. l. a. f. 13. l. a. l. f. 15. oviz. l. a. l. f. 15. l. a. l. f. 16. l. c. l.

CAPVT XVII.

De musculorum oculi numero.

Inter partes oculi musculi quoque numerati fuerunt, quapropter horum explicationem aggredi nunc tempestivum erit. In numero autem eorumdem assignando vsque adeo auctores variant, ut nisi res sensibus, & *ὁρῶν* seu oculari fide, inquam, explorari posset, insignem nobis dubitandi occasionem præberent. Sunt enim, qui quinque musculos statuunt, cum quibus est Realdus Columbus: alii sex, ut sentit quoque maxima anatomicorum schola: alii denique

De musculorum oculorum numero auctores variant. Quosdam quinque statuere. Quosdam sex.

Quidam septem.
Conuelliuntur Co-
lumbi opinio.
Auctor sex oculi
musculos esse vult
Galenus, qui sepius
statuit, quomodo
cum neoterici re-
de sentientibus
conciliari possit.
Septimum, quem
Galenus addit,
musculum, bruto-
rum tantum esse
proprium.
In quibusnam
belui septimus
musculus desi-
deretur?

deniq; septem, quibus suffragari videtur Galenus. Et quod primum ad Columbi opinionem attinet, quam illa falsa, fuilis, ac anatomico indigna sit, in tractatu de musculorum vtilitatibus latius probabimus: sufficit huic loco vulgari anatomicorum sententia recepta, sex esse oculi musculos demonstrare; interim vero Galeno contradicere nolumus, vtpote qui cum nostra hac opinione conciliari optime potest. Nam & ipse Galenus 2. de loc. affect. 2. senario numero musculos concludit: sed 10. de vs. par. 8. & lib. de dissect. musc. cap. 5. septimum addit, qui circa oculi basim situs est, atque integrum neruum opticum circumdat, quem etiam in plures, siue in tres, siue in duos diuidere licet, seu quatenus membranis coaliti sunt, pro vno agnoscere; inseritur autem in scleroticam. Sed hic solummodo brutis animalibus; quæ prona incedentia perpetuo terram spectant, vti bobus, concessus est: vnde Galenus septem statueris musculos, de his loquitur, qui sex agnoscunt de homine, aut de illis animalibus, qui ita incedunt, vt ipsorum oculi penduli non sint, loquuntur; in gallo enim Indico, & Lucio pisce, neque in fele musculus hic inuenitur. Ita vt quomodo cum veritate concilianda sit Galeni sententia, ex his liquido constet.

CAPVT XVIII.

De musculorum oculi fabrica.

Situs musculo-
rum.
Recti quatuor vn-
de prædeant, &
quibus partibus
inferantur.
Primus rectus.
Superbus vnde
dictus.
Secundus humilis
appellatus.
Humilitatis, &
superbia indicia.
Vnde colligera
liceat?
Tertius bibito-
rius.
Quartus indigna-
torius.
Obliqui duo, quos
amatorios indi-
git arunt.
Primi ortus, &
insertio.
Trochlea oculi à
Fallopio primum
inuenta.
Columbi vana in-
ditiatio retunditur.
Secundi obliquo-
rum origo, pro-
gressus, & finis.
Principium horum
musculorum car-
nosum esse, cau-
dam tendinosam.
Magnitudo, &
figura.

SEX igitur oculi statuiamus musculos, intra coniunctiuam ac pinguedinem absconditos, nisi quod principio suo aliquantulum emergant, præter vnum solum trochlearis musculi contractorem. Quatuor sunt recti, duo autem obliqui: recti à nerui optici quasi medio ad foramen ossis sphenoidis, vbi scilicet oculi orbitam ingreditur, ortum trahunt, & nervosis exilitatibus, quas à propevegeat Galenus vocat, de quibus alias, in corneam desinunt. Vnus supra oculum positus est, qui à physiognomicis superbus dicitur, eo quod superbia indicium sit, oculos elatos habere: alter huic oppositus sub oculo consiluit, qui humilis vocatur; quamuis ego superbia ac humilitatis indicia ex palpebris potius desuinenda arbitrer, & præsertim palpebra superiori, qui enim hanc elatam habent, superbiae feroces sunt; qui vero depressam, ac dimidium fere oculum claudentem, ita vt terram adspicere videantur, humiles ac mites sunt. Sed ad rem: tertius musculus ad latus dextrum situs est, maiori scilicet oculi angulo barbaris bibitorius, Latinis adducens nuncupatur: quartus in opposito latere, angulo, inquam, minore versus tempora; quem indignatorius latus abducentem appellant. Restant duo obliqui, quos secundum Andream Laurentium amatorios dixeris, quod sint veluti in amore duces: horum prior, qui quintus erit musculus, ortum suum cum quatuor prioribus eundem habet, vnde versus angulum maiorem procedens in longum admodum tendinem instar nerui, degenerat, quæ chordam vocant; quo per trochleam à Fallopio primum inuentam transit, quapropter trochlearis hic musculus non inepte dici posset, & in scleroticam hoc tendine oblique inseritur. Hic est ille musculus transversalis Columbi, quem ille se primum inuenisse gloriatur, cum nulli vnquam anatomicorum ignotus fuerit; in cuius etiam descriptione mirum in modum hallucinatur. Sextus atque vltimus musculus est alter ille obliquorum, qui ab inferiori subocularis ossis parte prodians prope angulum, dico maiorem, vbi futura maxillæ superioris ossa distinguens, videre est, oblique admodum, versus angulum anteriorem progressus, in corneam finit. Principium horum musculorum carnosum omnino est, extremitates vero tendinosæ ac quodam modo lucidæ, & splendentes, circum illum seu membranam, quam innominatam Columbi vocat constituentes. Longi satis sunt hi muscoli, sed tenues, angusti, atque oculo, cui inferiunt, proportionati.

[Tab. 1. org. vif. f. 2. l. h l m n

Tab. 2. org. vif. f. 2. l. h h k l l.

Tab. 3. org. vif. f. 1. l. f g h k l f. 4. l. g h k l q s t u l f. 5. Ind. l. c d f g h i l f. 7. Luc. l. e f g h i l f. 8. l. d g k l l f. 9. l. c d f g h i l f. 10. l. c d e l l f. 11. l. c e g h i l f. 12. Sim. l. d e f k l f. 13. l. e g h k l f. 15. Ouis l. d g k l l f. 16. l. a a a l l

Tab. 1. org. vif. f. 7. l. d l l

Tab. 2. org. vif. f. 1. l. f n l f. 2. l. f k.

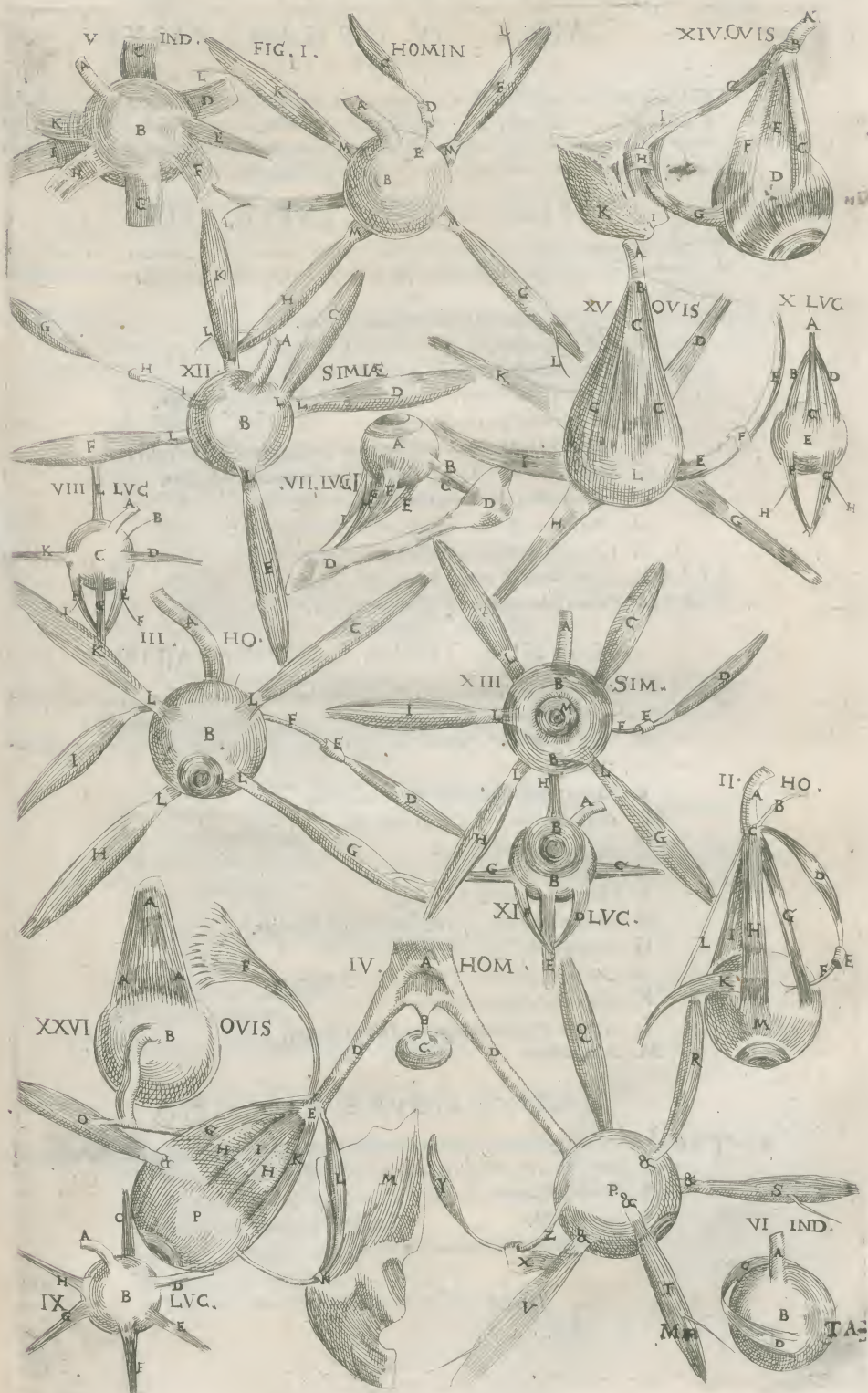
Tab. 3. org. vif. f. 1. hom. l. c i l l f. 2. l. d k l f. 3. l. d i l l f. 4. l. l o. l. r y l l f. 5. Ind. l. e i l l f. 7. Luc. l. b e l l f. 8. l. e i h l f. 9. l. e h l l f. 10. l. f g l l f. 11. l. d f l l f. 12. Sim. l. c g l f. 13. l. d i l l f. 14. ouis l. g l l f. 15. l. e i l l

Tab. 4. org. vif. f. 1. f e l l. c l l f. 2. l. o l l f. 3. Sim. l. e l l f. 4. gal. Ind. f. 4. l. b b l l f. 5. l. b l l]

TA-

TAB. IV. ORGANI VISVS.

281



TABVLÆ IV. ORGANI VISVS DECLARATIO.

TAbula præfenti oculi structura in quintuplici animalium specie, videlicet hominis, simiæ, galli Indici, ouis & lucii piscis, ac quidem ex cauo orbitæ sinu exempta proponitur, vbi imprimis nerui optici cum sua origine, & sex oculorum muscoli, quatuor nimirum recti, & duo obliqui, cum vniuersali musculorum exortu delineantur.

PRIMÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

Figura hæc præter opticum neruum & scleroticam oculi dextri tunicam, musculos sex cum neruis cuiuslibet musculi principio insertis, & tendinosi musculorum extremitatibus offert.

- A** Neruus opticus à principio suo resectus.
- B** Sclerotica oculi.
- C** Musculus trochlearis.
- D** Trochlea, per cuius canalem musculi chorda progreditur.
- E** Chorda musculi trochlearis.
- F** Musculus rectus lateralis internus oculi dextri, sed inferior.
- G** Musculus rectus superior primo quodammodo oppositus.
- H** Musculus rectus exterior, sed superior.
- I** Musculus inferior obliquus trochleari oppositus.
- K** Musculus rectus inferior, sed exterior.
- LLLLL** Nervi motorij musculorum initis inserti.
- MMMM** Caudæ seu tendinosi musculorum fines.

SECUNDÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

Præfenti icone iidem prædicti oculi musculi, sed principijs suis adhaerentes, & in situ positi, cum vniuersali eorum exortu & trochlea, chordaq; trochleari delineantur.

- A** Neruus opticus, quem πόνος ὁπλῶν, hoc est, meatum visorium vocat Herophilus.
- B** Neruus musculorum motioni adductus.
- C** Musculorum vniuersalis exortus.
- D** Musculus trochlearis.
- E** Trochlea.
- F** Chorda musculi trochlearis.
- G** Musculus rectus lateralis interior & superior.
- H** Musculus rectus exterior & superior.
- I** Alius musculus rectus exterior & inferior.
- K** Musculus obliquus inferior.
- L** Neruus musculo obliquo motum tribuens.
- M** Oculi corpus.

TERTIÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

Tertia hac figura eadem, quæ superioribus duabus, depinguntur, nisi quod volutatio oculi corpore ostendatur, quomodo in ea parte musculi inserantur.

- A** Neruus opticus.
- B** Oculi corpus.
- C** Musculus rectus interior superier.

D Mu-

Tab.IV. Organi Visus Declarat. 283

- D *Musculus trochlearis.*
 E *Trochlea.*
 F *Chorda trochlearis musculi.*
 G *Musculus rectus interior & inferior.*
 H *Musculus rectus exterior inferior.*
 I *Musculus obliquus inferior.*
 K *Musculus rectus exterior superior.*
 LLL *Membrana musculorum exilitates.*

QUARTÆ FIGURÆ EXPLANATIO.

PRæfens *εικων*, siue figura neruorum opticorum vnionem, & separationem cum infundibulo glandeq; pituitaria, itidem amborum oculorum corpora cum suis musculis, eorumque exortu vniuersali, adipe oculi, & osse orbitæ, cui illigatur trochlea, pulchre exhibet.

- A *Neruorum opticorum coalius.*
 B *Infundibulum.*
 C *Glans pituitaria, græce κωνάειον.*
 DD *Neruorum opticorum disgregatio.*
 E *Vniuersale musculorum principium.*
 F *Palpebræ superioris musculus.*
 G *Musculus rectus lateralis exterior sed inferior.*
 HH *Adeps oculi.*
 I *Musculus rectus superior, sed exterior.*
 K *Musculus rectus lateralis interior sed superior.*
 L *Trochlearis musculus.*
 M *Osse orbitæ oculi portio magna.*
 N *Trochlea.*
 O *Musculus obliquus inferior cum suo neruo.*
 P *Globosum oculi oppositi corpus.*
 Q *Musculus rectus deorsum oculum deprimens.*
 R *Musculus obliquus inferior, qui coniunctim cum trochleari agens oculum in gyrum reitorquet.*
 S *Rectus musculus oculum versus exteriora deorsum mouens nerui sui ramulo comitatus.*
 T *Musculus rectus oculum reuellens.*
 V *Musculus rectus ad inferiora sursum oculum euehens.*
 X *Trochlea.*
 Y *Musculus trochlearis.*
 ZZ *Chorda trochleæ.*
 &&& *Extremities musculorum tendinosa.*

QUINTÆ FIGURÆ ENODATIO.

H *Οcχημα*, in galli Indici oculo neruum opticum, sphaericum oculi corpus cum omnibus adherentibus musculis proponit.

- A *Neruus opticus ab origine sua reflectus in oculi centrum desinens.*
 B *Ipsius oculi corpus sphaericum.*
 C *Musculus rectus interior, sed superior.*
 D *Musculus rectus exterior sed superior.*
 E *Musculus trochleari respondens operis confinio.*

Mm 2

F Mm.

284 Tab. IV. Organi Vifus Declarat.

- F *Musculus obliquus.*
- G *Musculus rectus exterior sed inferior.*
- H *Musculus rectus interior sed inferior.*
- I *Musculus alter trochleari ex aduerso situs, idem cum illo munus sustinens.*
- K *Musculus obliquus.*

SEXTÆ FIGVRÆ INTERPRETATIO.

Hæc figura omnibus musculis, quos oculorum bulbis exterius natura apposuit (duobus semicirculari motui inferuentibus exceptis) abscissis sphericum oculi corpus vna cum neruo optico ipsius centro implantato delineat.

- A *Nervus opticus siue ὀφθαλμικός.*
- B *Oculi sphaera.*
- C *Musculus trochlearis vicem gerens.*
- D *Alter musculus huic oppositus.*

CHARACTERVM FIGVRÆ SEPTIMÆ
index.

In lucii oculo musculum trochleari correspondentem, aliosque rectos musculos, vna cum neruo optico, & osse maxillæ præfens figura depingit.

- A *Oculi bulbæ.*
- B *Musculus trochleari respondens.*
- C *Musculus alter huic oppositus.*
- D *Os maxillæ superioris.*
- E *Musculus rectus.*
- F *Musculus rectus alter.*
- G *Nervus opticus.*
- H *Musculus rectus tertius.*
- I *Musculus rectus quartus.*

FIGVRÆ OCTAVÆ DECLARATIO.

Quos præcedens typus in Lucii piscis oculo musculos maxillæ superioris ossi alligatos implicite quasi adumbravit, hos octava hæc figura vna cum nervis, si quibus inferuntur; expansos in apicem profert, ut illorum fabrica eo clarius innotescat. Sequentes tres eiusdem sunt argumenti, nisi quod inuersa facie in lucem prodeant, & vltterius decima vniuersalem musculorum scaturiginem demonstret.

- A *Nervus opticus.*
- B *Nervus sclerotica insertus.*
- C *Ipsius oculi corpus.*
- D *Musculus rectus.*
- E *Musculus trochleæ vicarius.*
- F *Nervus ei insertus.*
- G *Musculus rectus.*
- H *Alter trochlearis musculus.*
- I *Nervus ei insertus.*
- K *Musculus rectus.*
- L *Musculus alius rectus.*

NONÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

- A *Nervus opticus in eiusdem Lucii oculo.*
- B *Corpus oculi.*
- C *Musculus rectus.*

D *Mu-*

Tab. IV. Organi Visus Declarat. 285

- D *Musculus trochlearis.*
- E *Alter trochlearis musculus.*
- F *Rectus musculus.*
- H *Musculus rectus alter.*

DECIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

- A *Vniuersalis musculorum à neruo optico exortus.*
- BCD *Musculi tres recti.*
- E *Oculi corpus.*
- FG *Musculi trochleares.*
- HH *Nerui trochlearibus musculis inferri.*

VNDECIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

- A *Neruus opticus.*
- BB *Oculi corpus.*
- C *Musculus rectus.*
- D *Musculus trochlearis.*
- E *Musculus rectus alter.*
- F *Alter trochlearis musculus.*
- GH *Reliqui duo recti.*
- I *Cornea tunica.*
- K *Pupilla.*

DVODECIMÆ, ET DECIMÆ TERTIÆ

figuræ argumentum.

V Traque hæ figuræ simiæ oculum, sed prior eius, faciem posteriorem cerebrum versus spectantem, posterior anteriorem, annexa musculorum neruique optici concinna fabrica, oculis subiiciunt.

DVODECIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

- A *Neruus opticus.*
- B *Corpus globosum oculi.*
- C *Musculus obliquus inferior.*
- DEF *Tres musculi recti.*
- G *Trochlearis musculus.*
- H *Trochlea.*
- I *Chorda trochlearis.*
- K *Musculus rectus quartus.*
- LLLL *Extremi rectorum musculorum tendones.*

DECIMÆ TERTIÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

- A *Neruus opticus.*
- BB *Oculi corpus.*
- C *Musculus rectus.*
- D *Musculus trochlearis.*
- E *Trochlea.*
- F *Chorda trochlearis.*
- GH *Duo musculi recti.*
- I *Musculus obliquus inferior.*
- K *Musculus rectus.*

Am 3

LLLL Art.

286 Tab. IV. Organi Visus Declarat.

LLL *Ἀπορροήσεις, seu tendinosa musculorum extremitates.*

M *Cornea tunica.*

N *Κόρη, seu pupilla oculi.*

DECIMÆ QVARTÆ FIGVRÆ OSTENSIO.

Hæc figura in ouino oculo easdem particulas cum septimo Galeni musculo, & osse orbitæ ostendit.

A *Nervus opticus.*

B *V. iuersalis musculorum ortus.*

C *Musculus rectus.*

D *Oculi bulbus.*

E *Septimus Galeni musculus nervum opticum ambiens.*

F *Musculus rectus.*

GG *Musculus trochlearis.*

H *Trochlea.*

II *Os orbita, cui trochlea annectitur.*

DECIMÆ QVINTÆ FIGVRÆ

dilucidatio.

Hic typus in eodem oculo ouino omnes musculos tam rectos, quam trochlearem, & obliquum explicatos, & dilatatos proponit.

A *Nervus opticus.*

B *Septimi Galeni musculi scaturigo.*

CCC *Musculus septimus Galeni nervum atque oculum circumdans.*

D *Musculus rectus.*

EE *Musculus trochlearis.*

F *Trochlea.*

G *Musculus rectus.*

H *Musculus rectus.*

I *Musculus obliquus inferior.*

K *Musculus rectus.*

LITERARVM DECIMÆ SEXTÆ FIGVRÆ

enucleatio.

AAA *Musculus septimus Galeni exempto nervo expansus.*

B *Corpus sphericum oculi ouini.*

C *Nervus opticus musculo spoliatus.*

C A P V T XIX.

De trochlea.

Trochlea unde dicatur.

Fallopis laus.

Non in omnibus animalib. reperiri trochleam.

Neg. in bobus conspicuam esse, uti vult Fallopius.

Figura.

Situs.

Connexio.

Os si maxillæ superioris ad maiorem oculi angulum cartilago quædam annectitur, quam trochleam nominant, eo, quod per eam musculi chorda instar funis ductarii per trochleam vicissim trahatur ac retrahatur; Hanc primo omnium Fallopius de re anatomica optime meritis adinuenit, neq; enim suo hac in re honore defraudare decet; inuentum siquidem pulcherrimum est. Hæc in omnibus animalibus non adest; in gallo enim Indico eam non inueni, uti neq; in lucio pisce; in hominibus autem, & simia quam *κροκεφαλιν* Aristot. nominat, atq; etiam in fele, ac oue inspexi & tabulis delineandam dedi. Dicit autem Fallopius in bobus eandem reperiri, quod saluo tanti viri iudicio ego obseruare non potui: ut vterque res habet, cartilago est foramine prædita, exilis in angulo maiori paulo supra glandulam lachrymalem. ossi annexa, in reliquis plane cum cartilaginibus omnia communia obtinet, quapropter breuitati studens huic rei super sedeo.

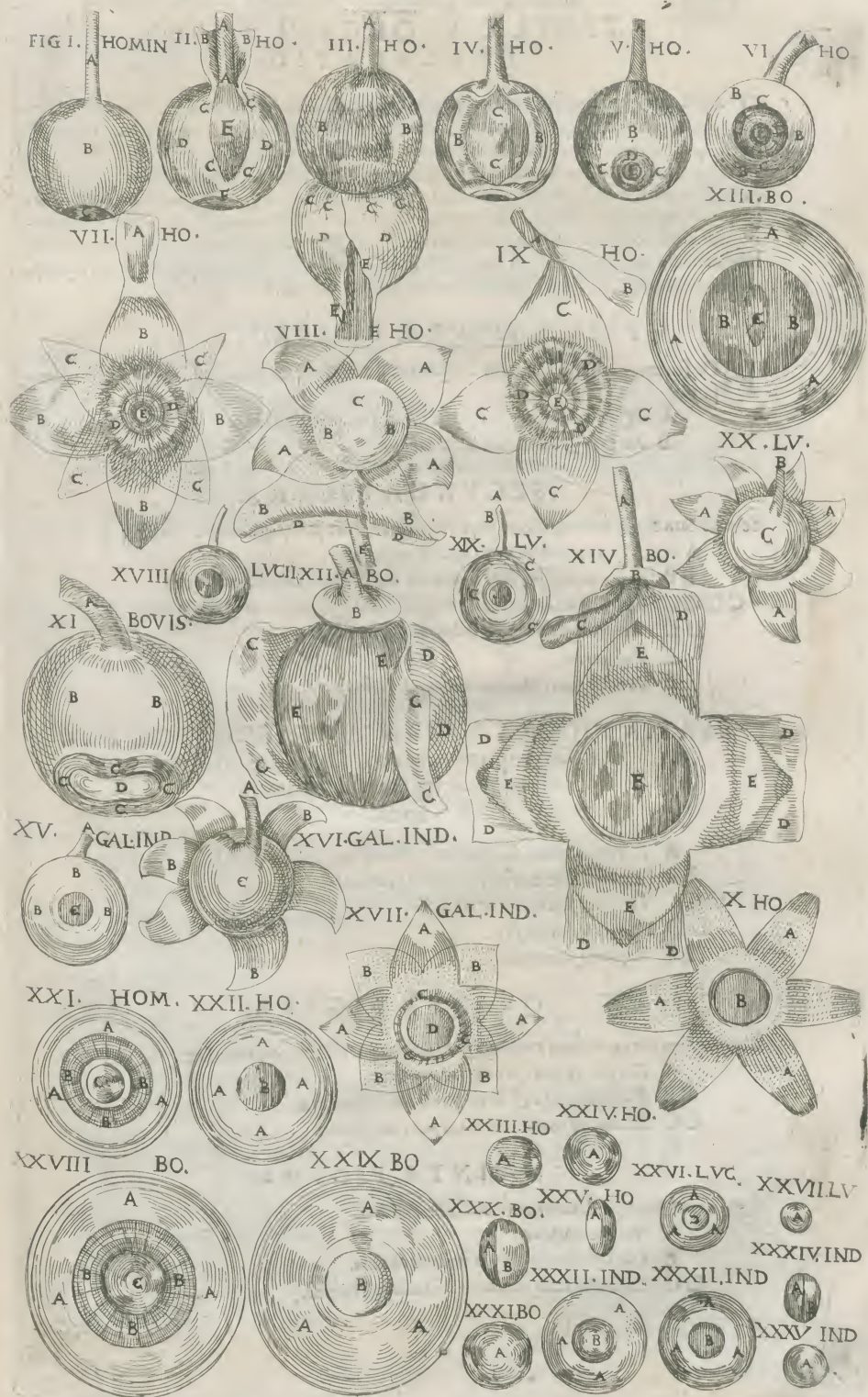
[Tab. 1. org. vif f. 7. l. e. l. Tab. 2. org. vif f. 1. l. g. l. f. 2. l. gg. l.]

Tab. 3. org. vif f. 1. hom. l. d. f. 2. l. e. l. f. 3. l. e. l. f. 4. l. n. l. x. l. f. 12. simia l. h. l. f. 13. l. e. l. f. 14. l. e. l. f. 15. o. uis. l. f. l. Tab. 4. org. vif f. 1. l. d. l. f. 3. simia l. d.

T A B.

TAB. V. ORGANI VISVS.

287.



TABVLÆ V. ORGANI VISVS DECLARATIO.

Tabula præfenti omnibus musculis resectis globosum ac sphericum oculi corpus in conspectum prædit, idque secundum sui varias, vnde coagmentatur, partes examini subiicitur, in quadruplici animalium specie, videlicet hominis, bouis, galli Indici, & lucii piscis. Primo autem loco tunicae omnes, nimirum *κεχρωειδης* siue cornea, cuius posterior facies *σκληρωειδης*, sclerotica seu dura Anatomice vocari cõsuevit, *παρειδης* ἢ *χοειδης*, vvea aut secundina: *ἀγχρωειδης* aranea; *ἀμφιβλησκειδης* retina; *λεφαειδης*, ciliaris, & *κίρην* ἢ *γλύνν*, pupilla proponuntur. Post hoc humores tres prædictis tunicis, ne diffunderent, inclusi, qui primarie & nobilissimæ oculorum partes sunt, utpote *ὕγρον* *ᾠοειδης*, humor albugineus (aliis *ὕδαρ*), aqucus, *κρυσταλλοειδης*, crystallinus & *ὑαλοειδης*, & vitreus depinguntur.

PRIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

Hoc schema in oculo humano corpus oculi cum neruo optico ipsius centro infixo proponit.

A *Neruus opticus ab exortu sui principio diffectus.*

B *Integri & illacerati oculi corpus.*

SECVNDÆ FIGVRÆ.

Scleroticam & corneam tunicam cum reuoluto nerui optici tegumento ostendit.

A A *Neruus opticus dura matre excoriatus.*

B B *Dura mater seu operimentum nerui optici extra reuolutum.*

C C C C *Sclerotica tunica ad aperta, per cuius fissuram vvea transparet.*

D D *Σκληρωειδης χιτων, sclerotica seu dura tunica.*

E *Vvea portio.*

F *Cornea seu rectius anterior sclerotica pars.*

TERTIA FIGVRÆ VVEAM A SCLEROTICA EXV.

tam, & proprio sitam loco, scleroticam vero inuerlam & extra situm reiectum delineat.

A *Neruus opticus sola pia matre indutus.*

B B *Παρειδης siue vvea a sclerotica denudata.*

C C C *Vvea per scleroticam dispersa.*

D D *Sclerotica inuersa.*

E E *Ruptura sclerotica.*

QVARTA FIGVRÆ.

Cum optico neruo vveam reuolutam & retinam detectam commonstrat.

A *Neruus opticus pia matre vestitus.*

B B *Vvea reuoluta & à retina ex parte separata.*

C C *Retina ab vvea denudata pars conspicua.*

QVINTA FIGVRÆ.

Retinam plane denudatam cum oculi albo exhibet.

A *Neruus opticus.*

B *Ἀμφιβλησκειδης seu reticularis tunica.*

C C *Album oculi seu coniunctiua oculi tunica.*

D *Cor-*

Tab. V. Organi Visus Declarat. 289

- D Cornea.
E Pupilla.

SEXTA FIGVRA.

Scleroticam & γλῆνν seu pupillam manifestat.

- A Πόρος ὀπίστος seu meatus visorius.
BBB Sclerotica tunica.
CCC Κερατοειδής sine cornea.
D Χοροειδής alias vnea siue vualis.
E Foramen vnea membrana, quod pupillam constituere vulgo creditur.

SEPTIMA FIGVRA.

Scleroticam diuisam, vucam, ciliarem & pupillam depingit.

- A Νεῦρι optici indumentum.
BBBB Sclerotica in partes quatuor diuisa.
CCCC Vnea tunica itidem quadripartita.
DD Βλεφαροειδής seu ciliaris tunica albugineum humorem à vitreo disgregans, cui figuram præ se ferens.
E Pupilla foramen.

OCTAVA FIGVRA:

Scleroticam in quatuor partes diuisam, vucam explicatam & retinam conuolutam oculis subiicit.

- AAAA Sclerotica in quatuor partes dissecta.
BBBB Vnea expansa.
C Retina conglomerata cerebri substantia similis.
DD Extremitas vne pupillam circumdans.
E Nerus opticus.

NONA FIGVRA.

Retinam conglobatam, vucam quadripartitam, ciliarem, & vneæ foramen ostendit.

- A Nerus opticus.
B Retina conuoluta cerebri substantia similis.
CCCC Vnea quadrisariam diuisa.
DDD Ciliaris tunica.
E Foramen vneæ.

DECIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

- AAA Sclerotica in sex particulas distracta.
B Cornea tunica.

XI. FIGVRA IN OCVLO BVBVLO NERVVM opticum, scleroticam & corneam exprimit.

- A Oculi boni Πόρος ὀπίστος.
BB Sclerotica.
CCCC Cornea.
D Pupilla.

Nn

XII. FI-

290 Tab. V. Organi Visus Declarat.

XII. FIGVRA SCLEROTICÆ REVOLVTÆ INTI-
mam extimamq; superficiem cum vueæ parte
adumbrat.

- A *Nervus opticus.*
B *Portiuncula sclerotica resecta optico nervo adharens.*
CCCC *Sclerotica revoluta secundum intimam suam superficiem.*
DD *Eiusdem sclerotica superficies extima.*
EE *Vuea tunica.*

XIII. FIGVRÆ SIGNATVRÆ.

- AAA *Vuea tunica eiusdem oculi bubuli.*
BB *Pupilla.*
C *Vuea foramen, per quod retina transparet.*

XIV. FIGVRA NERVVM OPTICVM EX VTRAQVE
parte resectum, cum retina conuoluta, & sclerotica vuea-
que quadripartitis proponit.

- A *Nervus opticus.*
B *Pars sclerotica illi annexa.*
C *Retina conglomerata.*
DDDDDD *Sclerotica in quatuor partes diuisa.*
EEEE *Vuea itidem quadripartita.*
F *Cornea denudata intrinsecus ostensa.*

XV. FIGVRA INTEGRVM OCULI GALLI IN-
dici bulbum cum nervo optico offert.

- A *Nervus opticus.*
BBB *Sclerotica.*
C *Cornea.*

XVI. FIGVRA NERVVM OPTICVM, SCLEROTI-
cam explicatam & in sex portiones dissectam, nec non
vueam delineat.

- A *Nervus opticus eiusdem oculi galli Indici.*
BBB *Sclerotica revoluta, & in sex partes diuisa.*
C *Vuea.*

XVII. FIGVRA SCLEROTICAM ET VVEAM TV-
nicas expansas, item corneam & ciliarem
detegit.

- AAA *Sclerotica expansa & quadrifariam diuisa.*
BBB *Vuea replicata.*
CCC *Ciliaris.*
D *Cornea.*

XVIII. FIGVRA IN LVCH OCULO NERVVM
opticum, scleroticam & corneam delineat.

- A *Nervus opticus.*
BBB *Sclerotica.*
C *Cornea.*

XIX. FI-

Tab. V. Organi Visus Declarat. 291

XIX. FIGVRA IN LVCH OCVLO PRÆTER NERVVM
 opticum etiam eum, qui in scleroticam disseminatur, & dicta
 tunica cum anteriorem, tum posteriorem partem
 contemplandam exhibet.

- A Nervus opticus.
- B Nervus sclerotica insertus.
- CCC Sclerotica.
- D Cornea.

XX. FIGVRA NERVVM OPTICVM, VVEAM ET
 scleroticam in septem partes dissectam & dilatatam in
 publicum expromit.

- AAA Sclerotica expansa, & in septem partes divisa.
- B Nervus opticus.
- C Vvea.

XXI. FIGVRA IN OCVLO HOMINIS HVMO-
 rem crystallinum & vitreum cum tunica ci-
 liari depingit.

- AAA Humor vitreus, Græcis *υαλονδις υγρον*.
- BBB Ciliaris tunica.
- C Crystallinus humor.

XXII. FIGVRA HOMINIS.

- AAA Vitreus humor exempto crystallino.
- B Locus ac sedes caua crystallini.

XXIII. FIGVRA HOMINIS.

- A Posterior crystallini superficies conuexa.

XXIV. FIGVRA HOMINIS.

- A Crystallini anterior planiuscula superficies.

XXV. FIGVRA HOMINIS.

- A Crystallini plana superficies.
- B Crystallini conuexa pars.

XXVI. FIGVRA LVCH PISCIS.

- AAA Vitreus humor.
- B Crystallinus humor.

XXVII. FIGVRA LVCH.

- A Crystallinus exacte sphericus à vitrei consortio exemptus & segregatus.

XXVIII. FIGVRA IN OCVLO BOVIS HVMO-
 rem vitreum, ciliarem tunicam & crystallinum in
 suo quemq; situ proponit.

- AAA Vitreus humor.
- BBB Ciliaris tunica.
- C Crystallinus humor.

Nn 2

XXIX.

292 Tab. V. Organi Visus Declarat.

XXIX. FIGVRA BOVIS.

AAA Vitreus in situ suo.

BBB Vacuus ab exempto crystallino locus.

XXX. FIGVRA BOVIS.

A Anterior planiuscula crystallini superficies.

B Posterior conuexa superficies.

XXXI. FIGVRA BOVIS.

A Crystallinus exemptus.

XXXII. FIGVRA GALLI INDICI.

AAA Vitreus humor.

B Crystallinus.

XXXIII. FIGVRA GALLI INDICI.

AAA Vitreus à crystallino immunis.

B Locus crystallini exempti vacuus.

XXXIV. FIGVRA GALLI INDICI.

A Anterior } Crystallini pars.

B Posterior }

XXXV. FIGVRA GALLI INDICI.

A Crystallinus exemptus ac secundum situm suum separatim positus.

CAPVT XX.

De tunicarum oculi numero.

Varia auctorum
sententia.

Galopinio.

Columbi.

Bauhini.

Haly abbatis.

Auicenna.

Autores horum in-

ter se non discre-

pate.

Tunica quot mo-

dis dicantur.

Primus.

Secundus.

Secundum diuer-

sitatem partium

tunicarum nume-

rum Variari.

IN tunicis oculi enumerandis autores mirum in modum variant, Galenus lib. de anat. ocl. quatuor statuit: Columbus sex lib. anat. sue 10. Bauhinus vero septem, cuius etiam opinionis fuit Haly abbas, suffragante Galen's 10. de vs. par. 3. ibi iridem ex septem tunicarum extremitatibus contextit. Auicennas autem quinque numeravit. Horum tamen omnium disceptatio de nomine est; re ipsa enim minime discrepant, sed omnes inter se in concordiam reduci conciliariue possunt: siquidem tunicae dicuntur, vel ratione substantiae, hoc est, quod temperamentum, duritiem, densitatemque tunicae obtineant: Vel ratione vsus, hoc est, quod quamuis substantiam tunicis dissimilem, omninoque alienam habeant, vsus tamen tunicae partibus praebeant. Vnde Auicennas illud manifeste innuens, ratione substantiae duas tunicas, ratione vsus alias tres enumerat. Deinde secundum diuersitatem partium numerus variari posse videtur: sunt enim tunicae, quae secundum aliquam partem adeo sibi ipsis dissimiles sunt, ut diuersae tunicae esse videantur; quod considerantes nonnulli numerum tunicarum auxerunt: ut in sequentibus patebit latius.

CAPVT XXI.

De coniunctiva tunica.

Coniunctiuam ti-

nicae primam

esse.

Nomenclaturam

coniunctivae.

PRIMAM numero oculi tunicam coniunctiuam non inepte statuunt anatomici, eo quod reliquis magis externa sit, primoque visui occurrat. Dicitur autem coniunctiva, eo quod oculares bulbos cum partibus circumiacentibus coniungat colligetque, qua ratione &

Græ-

Græcis *ἐπιπεφυκός*, Latinis adnata fuit appellata, quia eius subsidio vicinis partibus oculi quasi adnascuntur; seu, ut ex Galeno *de differ. morb. ultimo* patet, quod cornea adnata sit. Ruffo *lib. 1. cap. 3. de aquis* dicitur, quod quemadmodum cuticula veræ cuti, sic hæc cornea tunica sit superinflata. Galeno vero *1. progn. comment. 10.* corolla nominatur. Aristoteles autem *lib. 1. de hist. animal. c. 9.* candidum oculi eam vocat, uti etiam Galenus *lib. introduct. cap. 10.* unde Græcis *λευκός* *λευκόν*, alba tunica nominatur, eo quod albo sit colore, & propterea etiam Avicennas de hac loquens inquit, eam albam esse, addens, quod sit pinguis. Galenus quoque *1. progn. comment. 10.* eam album oculi nuncupat, sed pinguedinis nullam facit mentionem; forte quia pinguedo non est de essentia tunicæ, sed accidentaliter ei coniuncta. Tunica enim est frigida, & sicca: pinguedini vero contrarium accedit, nisi forte Galenus eam consi- Temperamentum
coniunctiva. derauerit, prout oculum attingit. Alias enim & ipse Galenus pinguedinem agnouit, quia *10. de usu partium 7.* viscosa, atque vinctuosa corpora eius medio contineri declarat, prout autem ad bulbum oculi spectat, omnis pinguedinis expers est. Avicennas autem integram eius compositionem respexit, sub qua, & ipso Galeno annuente, pinguedo continetur, ita, ut uterque bene dixerit. Vniuersum oculum vndique circumvoluit, præterquam anteriorem eius partem; supra hanc enim non extenditur. Initium sumit à pericranio, seu periosio, ut quidam volunt; sed forte magis proprie cum Galeno *10. de usu partium 3. & 7.* à dura matre eam nasci dicemus, quæ per suturas egressa vna pericranium constituit. A labiis superciliarum abducitur, & in longitudinem uti palpebra extenditur, rursumque per partes palpebrarum inferiores reducitur, & subiectis oculi musculis annectitur, donec ad iridem oculi, in quam definit, terminaturque, perducatur, ut hoc Galenus *loco citato* optime describit.

CAPVT XXII.

De innominata Columbi tunica.

Antequam ad corneæ explicationem deueniamus, de innominata Realdi Columbi Opinio Columbi. membrana pauca in medium proferre, non præter rationem erit. Dicit itaque, membranam quandam à nerueis musculorum oculi tenuitatibus genitam, sub adnata tunica reperiri, quæ prope iridem terminetur, & quod nomine careat, eo, quod hæc incognita fuerit. Ego, ut libere, quid sentiam, profitear, membranam hanc nemini incognitam fuisse asserere ausim: quod autem nominata à nullo vñquam fuerit, causa est, quia membrana nomen non meretur. Nerueæ enim illæ musculorum tenuitates membrana non sunt, sed ipsorum tendines, & tot reperiuntur, quot sunt musculi: quod si igitur concedam, membranae ipsi nomen competere, non erit membrana vnica tantum; sed plures, tot enim dico huiusmodi nerueæ ad sunt corpora, quot sunt musculi. Quatenus autem cœcant, & vna iunguntur, vnica statuenda videtur: at quid tum? an ignota hæc illa fuit? minime: legere debuisset Columbus dignum Galenum, qui non solum eam agnouit, sed nomine quoque ipsam donauit, uti videre est *10. de usu part. 3.* ubi hæc habet verba, de musculis oculi loquens. Degenerantes autem omnes, (scilicet musculi) in nerueas exilitates, quas Græci *ἀνομαλῶς* appellant, circulum vnā efficiunt, lati tendonis in iridem desinentis. Deinde *10. de usu part. 2.* in eandem sententiam sic inquit; Sexta quædam tunica extrinsecus prope accedit in duram tunicam inserta, in qua multorum oculos mouentium sunt *ἀνομαλῶς*, id est, nerueæ intersectiones. Quomodo melius, perfectius accuratiusve nomen, integramque huius membranae fabricam paucis, succinctisque adeo verbis explicare Galenus, (cui nihil ignotum) potuisset? Membranam hæc nemini incognitam fuisse.
Quare innominata hæc incognita fuerit.
Innominatam membranam, quæ Columbus nobis obtrudere attituit, reuera membranam non esse.
Columbi membranam Gal. fuisse cognitam, & hinc mine expressam.
Multorum oculos mouentium intersectiones tendinem constituent.

CAPVT XXIII.

De cornea tunica.

Membranam hanc Aristoteles *5. de generatione animal. capit. 1.* cutem oculi nominat, eo quod veluti cutis vniuerso corpori, sic quoque hæc vniuerso oculo obtendatur: quod etiam innuere videtur Ruffus, dum adnatam, seu coniunctiuam, quæ huic super incumbit, epidermidem seu cuticulam vocat. Cornea vocatur hæc tunica à Galeno, atque omnibus fere scriptoribus: deinde etiam cornicularis seu corniformis, Græcis *κρηγ τοειδής*, eo, quod cornu optime referat. Sunt, qui hanc à sclerotica diuersam statuunt, quibus & ratio fieri videtur, siquidem anterior eius facies cornu admodum similis est, reliquis autem sui partibus substantia, & accidentibus discrepat. Atqui reuera *κρηγ τοειδής* cum *κρηγ τοειδής* se demonstratur. Cornea cur Arist. cutis dicitur.
Ruffus vocat epidermidem.
Num cornea & sclerotica differat ab invicem.
Non distinctas esse demonstratur.
Ratio 1. In dura cum cornea vnica, atque eadem existit; nam si diuersa esset, aut à se inuicem

vua corneæ venarum arteriarumque interuentu adhæret; ita, vt quidam ex venis, ac arteriis eam contextam esse velint, vti secundina fœtum innoluens. Reperiuntur tamen nonnulli, qui curiosa distinctione inter vucam, & secundinam differetiam ponunt, anteriorem partem, quæ secundum pupillam est, quæ scilicet transparenti corneæ subest, vucam, posteriorem vero, quæ scilicet anteriori è diametro opposita est, quæ opticum respicit oculus, secundinam su- perstitiose nominantes. Quicquid illud sit, humida est, & sanguinolentam eam, forte respectu vasorum, quibus prædita est, Valla appellat. Cornea multo mollior est, atque etiam interna eius superficies externam mollitie superat: extrinsecus non adeo, sed aliquantulum aspera, quod distinguitur. *de vsu part. 4.* Galenus notauit, vnde *10. de vsu part. 6.* addit, partem illam, quæ crystallinum attingit, spongiæ madidæ similem esse. Anteriori parte densior, compactior, crassior, ac durior: posteriore vero, quæ secundinam dicitur, à sanguine, & spiritibus copiosis rarior facta est. Variis coloribus donata est, vt nigro, fusco, cæruleo, viridi, cyaneo. Parte anteriori perforata est, foramine hominibus rotundo, bobus oblongo atque ovali, quod pupillam aliqui dicunt: & hinc vucam foraminalem nonnulli nominant; hic vucæ terminum esse volunt, non enim exacte humores circumdat, sed à tenui meninge, iuxta neruum opticum exorta, ad anteriora progrediens, dilatatur, vbi vero penes iridem est, finitur foraminis ante crystallinum relicto, quale acinis vuarum suspensorio pedunculo priuatarum quoque inest. Corneæ ad iridem vsque leuiter adhæret, anteriori autem parte vnde quaque libera est: circa medium ad crystallinum diuertitur, cui per vasorum insignem texturam annectitur, atque hoc pacto interstitium est inter vitreum, & aqueum.

[Tab. 1. org. vii. f. 2. hom. 1. e. 11. f. 3. hom. 1. bb. 11. f. 4. hom. 1. bb. 11. f. 7. hom. 1. cccc. 11. f. 12. bou. 1. ee. 1. f. 13. bou. 1. aaa. 11. f. 14. bou. 1. cccc. 11. f. 16. gal. ind. 1. c. 1]

CAPVT XXVI.

De aranea tunica.

ARaneam hanc tunicam Galenus cum *lib. de oculis cap. 2.* tum *10. de vsu part. 6.* & pluribus aliis in locis nominat: à *εργαζοειδης* Græcis dicitur, etiam Ruffo *lib. 2. cap. 3.* aranealis vocatur, eo, quod aranearum telis non dissimilis sit. Galenus autem tenuissimæ caparum cortici eam æquiparat: Ruffus etiam *loco citato* Discoidem, lenticularem, & crystalloidem appellat, à contento scilicet, quod crystallini humoris sit conceptaculum, & figura disco, ac lenti similis sit, vnde etiam *παροειδης*, lentiformem illam Aetius vocat. Pellucida est, tenuissima, densissima, & secundum Galenum *10. de vsu part. 6.* alba ac splendens. Ortum ducit à retina, vt quidam volunt, vnde procedens non dimidium, sed vniuersum crystallinum circumambit: ita, vt, quid de Galeno dicendum sit, non videam, qui crystallinum tantum secundum anteriorem partem, quæ scilicet extra vitreum prætuberat, *loco citato* integri affirmat. Neque valet excusatio illa, quam quidam adferunt dicentes, Galenum voluisse, hanc membranulam, prout splendens, lucida, adeoque transparentes est, ad anteriorem crystallini partem solummodo pertinere, atque id quod posteriori parte reperitur, non habere rationem membranae. Nihil, inquam, excusat, siquidem posteriori parti omnem tunicam expresse denegat: quinimo hic humores inter se coniungi, inquit. Vt vt se res habet, læuis admodum, & perpolita est hæc tunica, & vnum hoc admirandum mihi videtur, quomodo scilicet membranulam, tam siccam, densam, splendendam, ac lucentem, ex retina, tam humida, rara, opaca, atque obscura prouenire, nullo alio mediante corpore, credi possit: vti idem de cornea, ac sclerotica, præter naturæ ordinem, videtur. At ego nec araneam ex retina, nec corneam ex sclerotica, nasci existimo; sed in generatione omnes simul formari, ita vt potius hanc illi, quam illam huic, coniungi atque vniri, dicere auisim. Annectitur denique in orbem tunica choroidi, neque est, quod mediante ciliari illud fieri auctores autument, siquidem tunica ciliaris nihil aliud est, quam vestigia in separatione choroidis in retina relicta, quod ex colore facile est animaduertere. Dicunt autem ciliarem, quia ciliis non absimilis est.

[Tab. 5. org. vii. f. 9. hom. 1. b. 11. f. 14. bou. 1. c]

CAPVT XXVII.

De retina tunica.

VNa, & eadem in generatione facta est tunica retina, atque aranea, ita, vt vnam cum altera interdum anatomici confundant, & præsertim Ruffus *lib. 2. cap. 3.* tria nomina ponit, quibus singulis non diuersas membranas, neque diuersas partes, sed vni atque vniuersæ tria nomina competere inquit. Vocatur enim vitrea ab humoris coheretione; à tenuitate aranealis

παροειδης, quod secundina instar vuarum subsidit, liqua tunicis adhæret.

Quidam anteriorem vucæ partem παροειδης posteriori παροειδης dicitur Valla.

Vucæ temperamentum quoddam. Sanguinolenta dicitur Valla.

Substantia. Figura.

Anterior densior, posterior rariorem esse.

Variis insignis coloribus.

Foramine parua est parte anteriori.

Connexio cum cornea, & crystallino humore.

Aranea in uide.

Caparum tunicam à Galeno comparatur.

Substantia.

Scaturigo.

Vniuersum crystallinum circuit,

non dimidium vti Galenus vult.

Excusatio Galeni non admittitur.

Mirum naturæ artificium in huius membranae structura.

Hanc membranam notæ retinæ, vti notæ corneæ ex sclerotica nasci.

Connexio araneæ cum choroidæ.

Reuera tamen di-
uersus esse tunicas,
generatione qui-
dem non diffren-
tes sed nomine, &
textura duplici.
Retina cur vitrea
nomen quoque com-
petere possit.
Retina unde dicitur
Galenus retinam
ex tunicarum ca-
talogo expungit.
Tunica tamen no-
men meretur, ab
eo, quem præstat
vitreo humore
continendo, vbi.
Tunica retinæ ce-
rebrum portionem
refertur.
Substantia eius
mucosa similis.
Unde oriatur, &
in quamnam tu-
nicarum inferatur?
Temperamentum
eius.

nealis; à vasculorum contextu figuraque reticularis, quippe quæ ex angusto in latum diffundi-
tur sinuaturque. Quia tamen diuersarum est partium, ac duplici humori dicata, duplicem
cum neotericis nos quoque statuimus, nomine solum inter se differentem. Hanc igitur, de qua
nunc agimus, vitream cum Ruffo nominabimus, eo quod humori vitreo competat: retina
quoque & ἀμφιβλυστική, retiformis à figura dici consuevit. Retis enim figuram refert, illius,
inquam, quod superiori parte angustum, inferiori vero amplum est, quodque piscibus circum-
iicitur: vnde græcum nomen à circumiiciendo obtinet. Galenus autem à complectendo re-
tiformem, & reticularem nominat 7. de plac. 5. & 10. de usu part. 2. quod figura ἀμφί λυσις, seu reti
similis sit. Hanc Galenus inter tunicas locari non vult, & quamuis ratio Galeni sententiam
confirmet, nos tamen ab usu tunica nomen ipsi concedimus, quia vitreum circumdans, & con-
seruans tunica officium præstat: vnde etiam ἀμφί βλυστική, amplectendo, circumdando
nomen habet, vti dictum fuit. Rationem autem, quare tunicis annueranda non sit, loc. de usu
part. citato subiungit, quod scilicet neque colore, neque substantia tunicam referat, nam si exem-
ptam ipsam seposueris, in vnum acervum coniiciens, tibi plane videberis videre cerebri por-
tionem quandam exemptam, vti idem verbotenus de plac. loc. citato repetit, & quidam substan-
tiam hanc mucosa similem non inepte aiunt. Initium sumit à medullari nervi optici substantia,
deinde expansa, ac dilatata, vitreum humorem complectitur, donec in maximam crystallini
humoris orbem inferatur. Humida, frigida, mollis, subrubea, in summa mera cerebri substan-
tia, quod maxime Galenus admiratur. Venis & arteriis crebris scatet.

[Tab. 5. org. vilf. 4. hom. l. cc l. f. 5. hom. l. b.]

C A P V T XXVIII.

De iride oculi.

Oculorum circulo
variegato propter
analogiam, quam
eum iride celesti
obtinuit, Irida no-
men inditum effi-
cit. Iris oculorum ex
septem circulis
constat.
Primus unde sca-
turigenem ducat.
Origos secundæ.
Tertij. Quartæ
Quintæ. Sextæ
Septimæ.

Vti propter colorum diuersitatem inter meteora iris nascitur, sic in oculo circulus ille ver-
ficulor iris dicitur, siquidem teste Galeno 10. de usu part. 3. ex septem circulis constituitur.
Primus (vt ab interno exordiar) sit à retina tunica, quatenus propagines ad maiorem crys-
tallini circulum transmittit: hic autem est iridis minimus, & intimus circulus, vnde paulatim
accrecentes reliqui ordine eum inuoluunt. Secundus sit à retina paulo supra primum, prout
est ligamentum vitrei, & crystallini: tertius supra secundum ab eadem retina prodit: quartus
à secundina, prout versus crystallinum diuertit, vti in eius fabrica dictum est: quintus à dura
matre, hoc est, à cornea seu sclerotica; (nam sclerotica à dura, vti secundina à pia matre gigni-
tur): sextus ab extremis vasculorum exilitatibus, quas ὑποεισδοίς vocant, constituitur. Septi-
mus, atque extremus est vltimus iridis circulus, qui à pericraeco efficitur, siue à coniunctiua, eo-
dem enim recidit. Hi inter sese colore diuersimode micantes versi colore in iridem congrue
exprimunt, vnde iure merito tale ipsi nomen tributum fuit.

C A P V T XXIX.

De pupilla oculi.

Pupilla ἰσμο-
λογία.
Pupilla cur ἰσμο-
λον vocant.

Pupilla nomine
quid intelligi-
dum veniat, am-
bigunt auctores.

Pupilla diminutivum est, à pupula, quæ etiam pupilio dicitur: Græcis vero κόρη, nigrum illud,
quod est in medio oculi, vt Polli inquit, vocatur. At Homero Iliad. θ. γλῶσσιν nominatur
κόρη γλῶσσιν, hoc est, splendens, ὁ ἐστὶ λάμπειν, vt ait interpres: Eustachius autem Iliad. θ. 164.
κόρη τὴν γλῶσσην, id est, à serenitate rectius deducit. Quid autem per pupillam auctores in-
telligant, & quidnam illa sit, valde ambiguum est. Plinius per pupillam intelligit crys-
tallinum humorem, dum absolutam ipsi speculi vim inesse probat. Aristoteles vero pupillam à
crystallino distinguit 3. de hist. anim. 18. dicit enim, pupillam seu constare, crystallinum autem
talis non est: sed clarius 4. de hist. anim. 8. nigrantem orbiculum pupillam nominat, crystalli-
num autem, albuginemque; intus contineri, ait; vnde 5. de generat. animal. 1. crystallinum pupillæ
humorem nominat. Cicero autem 1. de nat. Deor. per pupillam intelligit aciem, qua cernimus.
Postremo vniuersa fere anatomicorum schola, foramen vix pupillam esse sustinet, cum qui-
bus esse videtur Lucretius lib. 3.

Vt lacerato oculo circum si pupula mansit
Incolumis, stat cernendi comata potestas
Omnimodo: nec totum rumpas luminis orbem,
Et circumcidas aciem solamque, relinquant.

Galenus pupillam
ab vnicuique foramine
distinguit, & di-
stinguit.

His tamen manifeste aduersatur Galenus 1. de sympt. causis 2. vbi claram inter pupillam, & rha-
goidis foramen differentiam ponit, vti etiam 10. de usu part. 5. pupillam statuens spatium illud,
quod

quod inter crystallinum, & foramen rhagoidis est; pro conciliatione tamen harum opinionum dicere possumus, pupillam variis modis accipi. Primo & proprie pro loco illo, qui est inter rhagoidem, & crystallinum: secundo improprie pro integra oculi capacitate; vti Auic. humores in pupilla contineri, dixit: tertio pro crystallino tanquam digniori parte, in quem sensum pluries in sacris literis ponitur, vti etiam Aristoteles aliquando eam sumit.

[Tab. 5. org. vif. f. 7. hom. l. e. l. f. 9. l. e. l. f. 2. bou. l. d. l.]

CAP V T XXX.

De crystallino humore.

Humores, ex quibus constituitur oculus, tres sunt, crystallinus, vitreus, & albugineus, seu aquicus: Quos vt ordine singulos explicare possim, à crystallino, qui non solum inter humores, sed inter omnes oculi partes primas tenet, exordium sumere decreui; Est igitur humor hic Græce *κρυσταλλινός*, id est, crystalli speciem præferens, humor frigidus & humidus: vnde Arist. 2. de gener. anim. c. 4. circa finem, inquit: Nullam aliam partem, tam frigidam, & humidam esse in capite, præter cerebrum, addens, & oculus frigidus, & humidus existit. Sed præterire non possum, quin Aristot. errorem refutem; siquidem præcedentia verba argumenti loco ponit, quo crystallinum, ex humoris à cerebro secreti parte purissima, per meatus, qui ab oculis ipsis (sic enim eius propria sunt verba) tendere ad inembranam cerebri visuntur, generari probat. Præterquam enim, quod ego consequentiæ rationem non videam, falsum quoque est: siquidem dicere, cerebrum est frigidum, & humidum; at oculus est frigidus, & humidus, ergo oculus generatur ex cerebro, absurdum mihi videtur. Falsum denique est, inquam, oculum generari ex humore cerebri: nam vti Medicis in confesso est, omnes partes simul in vtero delineationem, & rudimentum suum accipiunt, nulla; prior ac posterior altera conformatur, etiam si Hippocrate teste, maiores minoribus citius compareant, ergo oculi vna cum cerebro ortum trahunt, & gignuntur; videtur itaque hoc loco extra limites suos egressus Aristoteles. Verum quidem est, quod tardius perficiantur oculi, vt Aristoteles addit, ob caloris humiditate sopiti imbecillitatem, qui, vt humorem decoquat, exurgere debet: sed quod tardius generentur, omnino falsum est. Quicquid illud sit, crystallinus frigidus, & humidus, & pellucidus existit: non tamen est adeo liquidus, vt aliorum humorum instar difluat, sed proprio termino circumscriptus illam humiditatem obtinet, qua durus esse potest: quod animaduertens Galenus 7. de plac. 5. dicebat, crystallinum ita durum esse, vt mediocriter concretam glaciem imitetur: vnde Medicis grandis, & glacialis, ex grandinis, & glaciei similitudine nuncupatur. Idem quoque colligi potest ex 10. de vsu part. 1. vbi eundem album, clarum, & splendentem nominat; quod etiam 8. de vsu part. 6. confirmat. Vnde de plac. loco citato non iniuria dixit, crystallinum non solum corporis habitu, verum etiam colore glaciem referre, cum sit exquisitissima puritate, pelluciditate, & claritate perspicuus. Figuram obtinet orbicularem, non tamen exacte rotundam, sed anteriori facie paulisper planam, vti Galenus lib. de oculi dissect. cap. 2. verbotenus tradit, quapropter illum globò leniter compresso, optime confert Galenus loco de plac. citato, vti idem accurate admodum 10. de vsu part. 6. notauit iniquiens; non enim sphaera est absolutà, & vndiq. æquabilis, ita vt lenti seu lenticule non inepte comparetur, hinc enim aliqui lenticularem eum vocant. Falluntur igitur illi, vt ex præcedentibus clare patet, qui rotunditatem hanc Galeno ignotam esse volunt. Præter iam allegata loca, videant 10. de vsu part. 2. vbi hæc habet verba; Quæcirca melius rebitur in ipso (vitreo scilicet) crystallino, quasi semifecta quæpiam sphaera in aqua. Situs itaque est hic humor in medio duorum humorum, vitrei; inquam, & albuginei, vt docet Galenus lib. de anat. ocul. c. 2. anteriori parte albugineo, posteriori vitreo, vt ante Galenus monuit, tanquam semifecta quædam sphaera innatat: planitie suæ antrosum prospicit. Intuoluitur quartæ tunicæ, ex reticulari, & aranea compositæ: Conneſcitur autem retina.

CAP V T XXXI.

An crystallinus sit pars similis.

Vbium mouere hic quispiam posset, vtum scilicet humor crystallinus sit pars similis, necne? occasione ex Halyabbate sumpta, qui eum non esse quidem vere organum, vt manus, pes, & similia, non tamen adeo simplicem, vt caro, adepsq; esse asserit, sed quia ratione nulla fulcitur, hanc dubitationem simplici contradictione resiliendam existimo. Ego nimis non modo similem, sed simplicem quoque, vt caro, cum esse dixerò: sui enim vndiq; similis, & vnâ, parilem q; substantiam vnde quaque adeptus est. Quatquam ad nullam partem

o o

simi-

Pupilla qua proprie Gal. dicatur.
Pupillam variis modis accipi.
Prima significatio
2. 3. 4.

Humores oculi tres sunt.
Crystallinum inter oculi partes primas tenere.
Humoris crystallini temperamentum.
Aristotelis error demonstratur.

Oculum ex humore cerebri non generari.
Omnes partes simul generari.

Crystallinum esse frigidum, & humidum & non liquidum.
Crystallinum mediocriter concretam glaciem referre.
Crystallinum esse clarum ac splendens.
Figura crystallini.

Error quorundam.

Situs crystallini.

Inuoluta.

Crystallinum similem, & simplicem esse.

similariū, quæ vulgo recenseri consueuerunt, genus commode referri possit, sed sibi peculiarem sortitus sit substantiam, cui similem in toto corpore reperire non licet: Interim tamen corporis partem spermaticam, & similem esse, nemo Anatomes peritus dubitauit. Nam quid causæ est, quamobrem dissimilariis dici posset? si enim dissimilariis est, ex similibus compositus esse debet; at quænam illa tandem sunt, ex quibus crystallinus constat? ego profecto illa animaduertere non possum, neque etiam considerare queo, qua occasione Halyabbas motus fuerit, ut à partibus simplicibus humorem crystallinum excluderet. Galenus tamen cum *meth. 6. tum alibi* expresse similem eum appellat.

CAPVT XXXII.

De vitreo humore.

Nomina vitrei humoris.

Vitreum esse crystallinum liquidior, aqueo tamen crassior.

Vitri humoris moderata durities Vitreum esse reliquis calidiorem, & medium inter crystallini, & sanguinis naturam. Rubra in corpore nostro calida, alba vero frigida esse.

Vitreum non esse perfectæ album.

HVMOR hic vt plurimum vitreus appellatur, Græcis *ταλειδης*, aliquando vitriformis: Halyabbas autem vitroideum, sicut crystallinum crystallodeum vocat, siquidẽ vitreo igne liquefacto, ita referente Galeno *10. de vsu part. 1.* similimus est, quamuis enim humidus hic sit humor, ac crystallino liquidior, aqueo tamen crassior, magisque lentus, ac viscidus, minusque humidus existit, vt idem ex Galeni *loco citato* lucide colligitur; vnde insignem, ac moderatam mollietatem, quam Galenus *5. de plac. 7.* notauit, consequitur. Est autem reliquis calidior, quod color eius indicat, quo motus Auicennas, eum magis esse sanguineum dicebat, quia color eius ad sanguineum propius accedit: idem innotebat Halyabbas, qui eius colorem album ad occultam rubedinem declinantem esse asseruit, omnium autem lucidissime Galenus *lib. de anat. ocul. c. 2.* cum medium inter naturam sanguinis, & crystallini esse affirmat. Et hoc in corpore nostro verum est, quanto magis aliquid ad rubrum, hoc est, sanguineum colorem accedit, tanto calidius est: quanto vero magis ad album, tanto frigidius; at qui vitreus humor crystallino & aqueo magis ad rubrum accedit, siquidem hi vitreo humore multo sunt albiore, vnde illos quoque frigidiores, vitreum vero calidiorem esse existimandum est. Non enim vitreus, vt ex *præcedenti* liquet, perfectæ albus est: vnde Galenus *10. de vsu part. 1.* dicebat, vitreum tantum album esse, quantum, si intellexeris, exiguum nigrum multo albo per totum esse admixtum, albedinisque perfectionem esse adulteratam, ita vt non solum substantia, sed etiam colore, vitreo fuso, vt inquit Auicenna hoc, similis sit, pari claritate, pelluciditate seu transparentia donatus fuit, vt recte à Galeno *5. de plac. 7.* proditum habemus.

[Tab. 5. org. vii. f. 21. hom. 1. a. a. f. 22. hom. 1. a. a. a. f. 26. Luc. 1. a. a. f. 28. bou. 1. a. a. f. 29. bou. 1. a. a. f. 32. Ind. 1. a. a. f. 33. Ind. 1. a. a. f. 33.]

CAPVT XXXIII.

An vitreus crystallino, an crystallinus vitreo clarior sit.

Quosdam male de Galeno sentire. Crystallinum vitreo multo clariorem esse.

Quid maxime diaphanum sit. Visum terminare coloris esse.

Color quid.

Quod magis est coloratum, id minus est perspicuum.

Obiectio.

Solutio prima.

Secunda.

Vitri albedo nigredine quadam adulterata.

SVNT nonnulli, qui temere Galeno contradicere gaudentes vitreum humorem puritate ac *διαφανεια* seu pelluciditate crystallino superiore esse contendunt; sed longe contrarium accidit: Siquidem crystallinum vitreo multo clariorem, ac pellucidiorum esse, non solum experientia, cui soli ipsi acquiescunt; verum in super ratione probabimus. Experiri quisque poterit, si utrumque humorem propriis oculis accurate intueatur: quod si adhuc ambiguus remanserit, rationem audiat: Diaphanum, clarum, & maxime purum illud dicitur, quod visum nullo modo terminat, nam visum terminare, coloris est, qui nihil aliud est, quam diaphanum condensatum, aut (si ita loqui licet) impurum. Quod igitur magis coloratum est, id minus est perspicuum; at qui vitreus humor crystallino magis est coloratus, crystallinus enim omnis coloris expers est; vnde liquet non vitreum crystallino, vt illi dicebant, sed crystallinum vitreo, vt Galenus asserit, multo esse perspicuiorem, clariorem, ac puriorem. Quod si obicias, etiam crystallinum coloratum esse, quia à Galeno *10. de vsu part. 1.* albus nominatur; nihil infert, quia improprie Galenus eum album nominat, propter analogiam, quam diaphana cum albo colore obtinent: vnde *eodem loco* statim subiungit, quod sit clarus ac splendens. At licet concedam, crystallinum albo colore præditum esse, nihilominus perspicuitate ac puritate vitreum superabit: albus enim color purior est nigro: sed vitrei albedo, (vt Galeni verbis utar) nigro colore adulterata est, crystallini vero non; Vnde crystallinum non à vitreo, sed vitreum à crystallino longe superari, falsumque esse, quod illi contra Gal. attulerunt, manifeste consequitur.

CAPVT XXXIV.

De vitrei magnitudine, figura, & situ.

Vitreum omnium humorum esse maximum. Figura vitrei.

MAXIMUS omnium est humor vitreus, & crystallinum quadruplo, albugineum duplo fere superans. Figurâ talē obtinet, qualē corpora, quib. continetur, ipsi tribuunt; neque verū est, quod

quod, ut aliqui asserunt, hic humor tunicas premens oculo convexitatem largiatur, siquidem fluidus est, proprioque termino consistere nequit; quomodo autem alii figuram dabit id, quod propriam servare non potest? posteriori parte, qua retiformem contingit, rotundus est, anteriori vero utcumque planus, & in medio nonnihil concavus, qua cavitare crystallinum excipit. Ita ut positus sit hic humor posteriori oculi parte retro crystallinum, quinimo antrosum nonnihil extenditur.

Situs vitrei.

CAPVT XXXV.

De aqueo humore.

VLtimo occurrit humor ille, qui albugineus, αὐχινῆς, id est, ovi speciem referens, perperam scriptoribus nuncupatur: Siquidem albumini ovorum nequaquam respondet; albumen enim ovi ex parte crassum, ac viscidum est, propriamque quodammodo consistentiam habet: hic vero humor liquidissimus, fluidus, atque aquæ similis est; unde rectius aqueus Græce ὑδαρῆς ἢ ὑδαρῆς λεπὴς, humor tenuis, fluxilis nominatur, quia suo termino per se consistere nequit, sed statim ut aqua diffluit. Ita, ut ego in Ruffi sententiam adducar, qui vitreum humorem albugineum appellavit: hic enim instar ovorum albuminis, viscidus, & crassiusculus, propriaque consistentia præditus, ut albumen existit. Neque etiam concedendum est, aqueum humorem Ruffo ignotum fuisse: quamvis enim auctor cum non nominat, nihil refert, nam hoc loco ubi alios humores nominat, intentio eius est, non de humoribus, sed de tunicis oculi agere; & quia crystallinus, ac vitreus suis involuntur tunicis, propterea tunicarum describendarum occasione motus, humorum quoque mentionem fecit. Aquei vero non meminisse, quia propriam tunicam, in cuius descriptione humoris citandi animum capere possit, non habet. Quapropter non eum ignorantia causa omisit, sed summa ratione per motus, ne scilicet heterogenea contra legem κατ' ἀντὶ, siue iustitiam ibi locorum induceret. Aqueus igitur proprie, & non albugineus hic humor nuncupabitur propter similitudinem, quam cum aqua obtinet, non solum temperamento, verum etiam tenuitate, ac sinceritate. Unde à Galeno 10. de usu part. 4. tenuis ac syncerus appellatur, & 1. de sympt. causis 2. hac non solum ipsi tribuit, verum quoque fluidum eum nominat. Clarus valde est; unde forte propter albedinem albugineus dici posset. Positus est hic humor anteriori oculi parte ante crystallinum, ut vitreus retro eum consistit: unde Galenus loco de sympt. causis citato dicebat, eum esse medio loco inter ipsam rhagoidem tunicam, & crystallinum humorem locatum, & sic quoque est intelligendus Galenus 10. de usu part. 4. dum humorem aqueum crystallino circumfusus esse testatur. Copiosus admodum est hic humor, & crystallino amplior, ita, ut omnem pupillæ locum impleat, sed tamen vitreo multo minor.

Aqueum humorem perperam albugineum vocari.

Ruffum vitreum recte albugineum nominasse.

Aqueum humorem Ruffo ignotum non fuisse. Quare Ruffus aqueum humorem non meminisse.

Aqueus cur vocetur hic humor.

Aquei situs.

Magnitudo.

CAPVT XXXVI.

Objectiones quædam cum earum solutionibus.

QVæri hic iure merito potest, cum nullus nervus præter opticum oculi capacitatem ingreditur, an partes oculi internæ tactu præditæ sint, an non? quod si non: animalis partes eas non esse sequetur. Profecto quæstio ardua, ac difficilis est; ego tamen respondeo, aqueum quidem humorem non sentire, neque etiam animalis partem esse, præterquam enim, quod tactus expers sit, nulli etiam annectitur, neque propriam unde quaque circumscriptio obtinere, sed per se, & sua natura sanguinis instar diffluit, unde illi, quod sic se habet, partis definitio à Galeno 1. de usu part. 1. tradita non competit, sed plane aduersatur. Adde, quod nulla pars in totum deperdita renascatur, atqui aqueus humor licet effluerit, refarciri nihilominus potest, unde in partium catalago nequaquam eum recensendum esse existimamus. Assumptum probat Galenus 1. de sympt. causis cap. 2. ubi exemplum pueri refert, qui stylo in pupillæ loco ita fuerit compunctus, ut vniuersus aqueus humor effluxisset, qui tamen aliquandiu post collecto & regenerato humore aquoso visum recuperavit. Si igitur hic humor partibus corporis æto; & regenerato humore aquoso visum recuperavit. Si igitur hic humor partibus corporis annumerari non meretur, nullius quoque sensus particeps erit. Crystallinum vero, & vitreum non modo tactu, sed acutissimo tactu polleere, certo statuo. At inquires, nervus tactorius à natura ipsis insertus non est? nihil refert; quædam enim per nervos, quædam vero per membraturam tangunt. Siquidem nervi ipsi tangendi munere præditi sunt, quod ex convulsione, intolerabilem dolor, qui ex læso nervo percipitur, liquido constat: attamen nullus modo dictis humo-

An interna oculi partes tactu præditæ sint.

Aqueum humorem non sentire, nec animalis partem esse.

Crystallinum, & vitreum exquisitissimo tactu polleere.

Non omnes corporis partes nervorum beneficio tactum participare.

Oo 2 humo-

Crystallinus & vitreus membrarum oculus ellare tactus s. su.

Obiectio.

Cerebrum tactu caret.

Problema propositum à nomine Anatomicorum h. a. tenus esse discussum.

Cerebro omnem sensum admittit Galenus.

Solutio.

Retinam pia matris portunculam tegi vult auctor Cerebri in quam cuncta pars pro sensum est semper membrana involuit.

Internos cerebri ventriculos pia matre obliniri.

Retinam necessario membrana cingi debere.

Qualisnam membrana retinam circumdet.

Membrana hac quid praestet oculo.

Auctor separat membranam retinam ab ipso crystallino.

Obiectio.

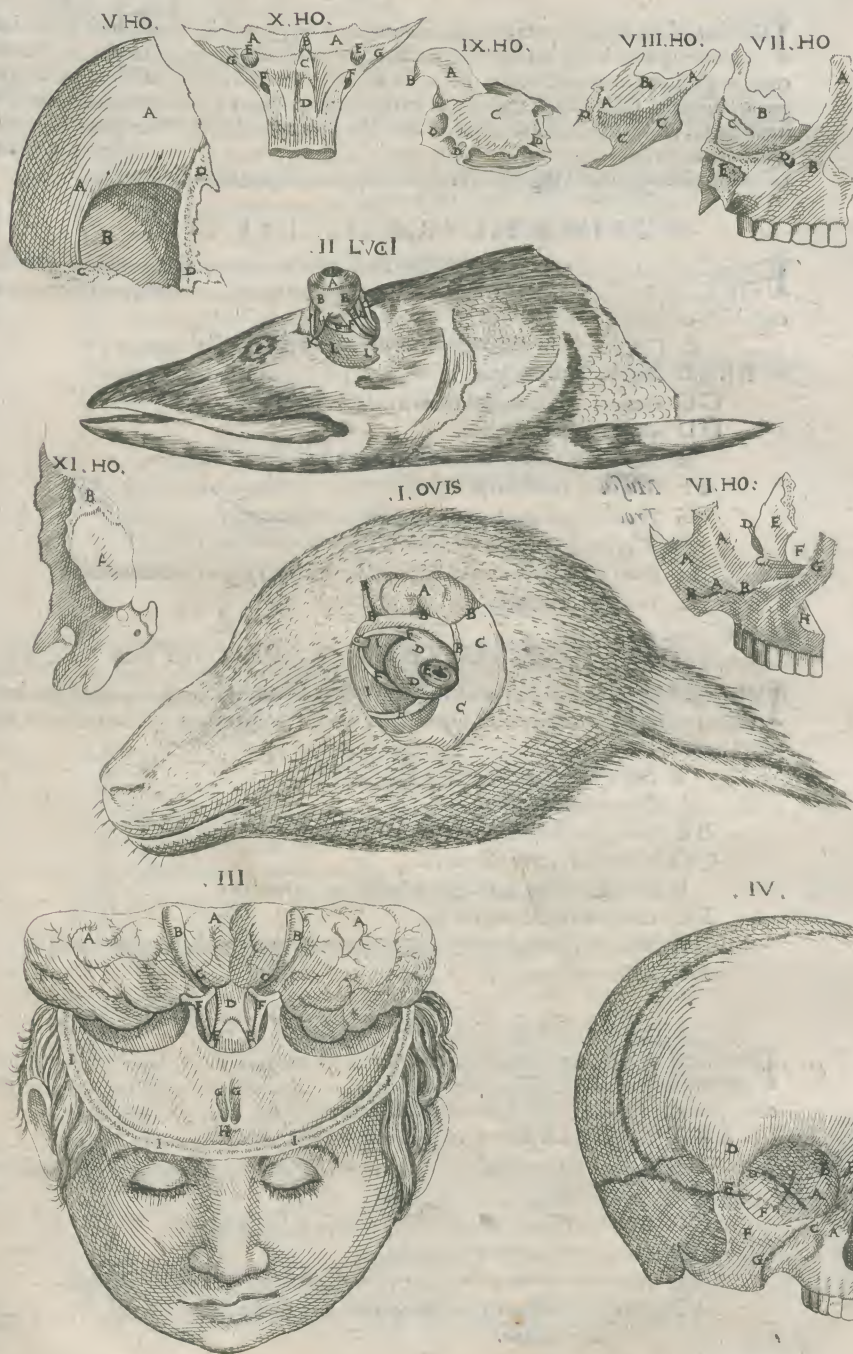
Solutio.

Duram matrem in quatuor tunicas dirimi, piam in duas.

humoribus inscitur neruus: vnde per membranas, quibus inuoluuntur, hoc ipsis accidere credendum est. Crystallinus itaque, ac vitreus cum propriis suis membranis donati sint, ex his eos tactum participare opinor. At instabis, eorum membranas ex cerebri substantia ortas tactu priuatas esse debere, eo quod & ipsum cerebrum tactu careat: hic profecto res in vado est, & quid dicere debeam, propemodum ignoro; & nemine vnquam anatomicorum dubitationem hanc tetigisse admittor. Quod si igitur tam non plene solucro, excusatione potius, quam reprehensione dignus mihi videor, utpote qui primus hanc palæstram, hunc labyrinthum ingredior; & si forte non ex alio laudem mereor, saltem ex illo, quod contemplandi animam aliis tribuerim. Quod ad rem attinet, ratio illa omni solutione maior est, ita ut ego totum argumentum concedam: nam teste Galeno, cerebrum ita omnibus sensibus priuatum est, ut ne tactum quidem per se obtineat, quomodo igitur ex re tam stupida membrana tam acuti sensus produci possit? Certe contra naturæ ordinem est, & hoc est, quod in descriptione araneæ mihi scrupulum mouebat: pro responsione tamen, si retinam pro pura cerebri substantia sumas, ego araneam ex ea generari nego. Sed ut quid de hac re statuam, paucis intelligatur, credo, retinam portiuncula piæ matris integri: alias enim hæc substantia loco suo conseruari non posset, sed hinc inde fluere. Et præterquam quod hisce humoribus tangendi munus offerre non posset, naturæ quoque aduersaretur, quia natura nunquam cerebrum sine aliqua membrana relinquit; præuidens membrum tam nobile, ac per se stupidissimum acutissimo cunctis opus habere, qui ipsum de iniuriis certiores reddat ac vindicet. Hinc in internis cerebri ventriculis pia mater deesse noluit, quamuis huc qualitates rãgibiles fere nullæ perueniant, atqui hoc in abditis cerebri est; quid igitur naturam fecisse dicas in tali cerebri parte, quam longe extra cranium ablegauit? an hanc membrana destituisse iustum erat? Profecto iniustam ego nouerem naturam dixero, si ita fecerit. Hæc enim non solum ratione sui, sed etiam ratione alterius, humorum, inquam, quibus tactum conferre debebat, membrana opus habuit, idem quoque Galenus *io. de vsu part. 2.* quasi verbotenus explicat. Sed illa piæ matris officii memor, huic parti talem fere membranulam, qualis in cerebri ventriculis videre est, concessit, pellucidam, exanguem, densam & quasi venis, ac arteriis expertem: quia alteram piæ matris portionem, quam secundinam nominant, iis vasibus intertexere melius futurum consideraerit. Hæc est illa, quæ sola araneam constituit; hæc est illa, quæ crystallino ac vitreo tactum confert; hæc est illa, quæ sensum fugit, rationem non effugit; quinimo ego hanc ab ipso crystallino separatam etiam oculis conspiciendam exhibui. Sed dices, verum esse, quod medulla nerui optici duplici matre inuoluta sit, sed cum ex dura fiat sclerotica, & ex pia vuca, nihil præter solam nerui medullam pro constituenda retina relinqui. Negatur consequentia; nam mirum non est, si ex vna membrana plures fiant: quare enim sicuti ex dura matre quadruplex fit cornea, sic ex pia matre duæ fieri non possent membranulæ, vna, quæ cum venis, ac arteriis vuca, altera multa tenuior, quæ simplex retinam vna cum medullari substantia constituat? Sicut enim dura mater quadruplicatur, sic (mea sententia) pia mater duplicari nulla difficultate potest, concesso eo: quod dura mater pia duplo crassior existat.

TAB. VI. ORGANI VISVS.

301



TABVLÆ VI. ORGANI VISVS DECLARATIO.

PRæfens tabula est *λεγεσθαι* atq; in triplici animalium specie, videlicet ouis, lucii & hominis oculorum partes integrantes delineat, ostendendo in oculi corpore corneam, & scleroticam, musculum trochlearem cum offeo oculi ambitu, nec non alios musculos tam rectos, quam obliquos, superiores & inferiores: In ipsa quoque fronte cristam & ossa ethmoidea, item iugale, reliquasque ossium partes orbitam extremitatibus suis constituentes cum variis ossis sphenoidis cauitatibus & processibus, odoratoriorum nervorum scaturiginem, opticorum coitum & directum, & longe plura in sequentibus mox figuris conspicua offert.

PRIMÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

Figura hæc ouini oculi bulbum cum ossibus illum sepimentis vice circumdantibus tegumento suo denudatis, simulque duos musculos, trochlearem videlicet, & obliquum inferiorem cum oculi orbita exhibet.

- A** Cerebrum dura matre inuolutum cranii osse abiecto.
- BBBB** Rupti cranii vestigia.
- CC** Os oculi orbitam constituens à cute denudatum.
- DD** Oculi corpus globosum.
- E** Κερατοειδὴς χιτὼν, seu cornea oculi tunica.
- FF** Musculus trochlearis.
- G** Trochlea, per quam huius musculi chorda transit.
- H** Musculus obliquus inferior.
- II** Oculi orbita, in qua volubilis oculus in omnes partes circumuoluitur.
- K** Πύλον seu pupilla.

FIGVRÆ SECVNDÆ EXPLICATIO.

In hac lucii piscis figura præter oculi orbitam depinguntur quoque musculi tum trochleares, tum recti, iiq; tam anteriores, quam posteriores, simulq; nervus opticus cornea & sclerotica tunica.

- a** Pupilla.
- A** Cornea oculi tunica.
- BB** Σκληρωειδὴς seu sclerotica tunica.
- CD** Musculi recti posteriores.
- E** Nervus opticus ex cerebro ad oculi corpus tendens.
- FG** Musculi recti anteriores.
- HI** Musculi, quos ab usu & ἀναλογία proportionē trochleares appellare licet.
- LL** Vacua oculi orbita.

TERTIÆ FIGVRÆ ENVCLEATIO.

PRæfens *εἰκὼν* in humano capite quandam cerebri partem, processus mammillares, & ex iis olfactorios nervos orientes, opticorum nervorum coniunctionem & separationem, truncos item arteriarum cerebri duos cum ossibus ethmoideis, & crista galli commonstrat.

- AAA** Cerebrum dissectum cum variis & labyrinthicis suis anfractibus.
- BB** Processus mammillares, quos vaccinarum papillarum formam reserant, sic dicti.
- CC** Nervi odoratorii à prædictis processibus scaturientes.
- D** Nervorum opticorum coitus.
- EE** Nervorum eorundem disgregatio & ad singulum oculum digressio.
- FF** Magni trunci arteriarum cerebri, ex quarum surculis plexus iste mirabilis contextitur.

GG ossa

Tab. VI. Organi Visus Declarat. 303

GG *Offa ἡθμοειδὴς seu cribriformia in media frontis basifita.*

H *Crista galli.*

III *Cavernosum cranii os resectum.*

QUARTÆ FIGVRÆ DILVCIDATIO.

Σ *Χῆμα hoc præter os illud, quod parietem nasi & orbitæ partem constituit, os quoq; frontis, & iugale seu ζῳγομα ad eandem orbitam concurrentia cum variis eorundem ossium futuris depingit.*

AA *Os nasi parietem, & internam orbitæ partem efformans.*

BB *Συμβολὴ seu compages eius superior, qua frontis ossi committitur.*

CC *Ὀμμία & commissura inferior, qua cum osse iugali coniungitur.*

DD *Os frontis ad orbitæ structuram concurrens.*

EE *Sutura eius, qua cum zygomate conglutinatur.*

FF *Ζῳγομα seu os iugale ad orbitæ fabricam pertinens.*

G *Sutura, qua cum maxilla superiori articulatur.*

H *Ὀβελιαίος seu sagittalis suturae initium, qua nonnunquam ad narium radicem excurrit.*

QVINTÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

AA *Os frontis ad orbitæ fabricam faciens separatim propositum.*

B *Specus & cavitās ipsius orbitæ.*

C *Vestigium inferioris commissuræ.*

DD *Sutura lateralis signum.*

SEXTÆ FIGVRÆ OSTENSIO.

P *Presenti iconē os iugale exemptum cum quibusdam suis processibus & futuris, item maxilla superior & ossiculum ei adnatum cum loco glandulæ lachrymalis, oculis subiiciuntur.*

AAA *Os iugale, Græcis ζῳγομα ἢ ζῳγομα dictum, ad temporis musculi tutelam constructum.*

BB *Sutura, qua cum maxilla superioris osse coit.*

C *Ductus ferratus nervi ad maxillæ musculos euntis.*

D *Ductus alius, in quo nervus ad maxillæ musculos progrediens absconditur.*

E *Ossiculum maxillæ superioris.*

F *Sedes glandulæ lachrymalis.*

GH *Maxilla superior cum dentibus per ζῳγομα ipsi infixis.*

CHARACTERVM SEPTIMÆ FIGVRÆ

index.

A *Os nasi.*

BB *Os superioris maxillæ à reliquorum sodalicio liberum & solutum.*

C *Cavitās, qua nervus musculorum maxillæ superioris se recondit.*

D *Foramen, per quod modo dictus nervus egreditur.*

E *Locus articulationis.*

OCTAVÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

AA *Ossis iugalis seu zygomatis ab aliis determinati superficies, qua orbitæ ambitum constituit.*

B *Foramen, quod nervo exitum præbet.*

CC *Ossis iugalis pars, genam efformans.*

D *Scabrities eiusdem ossis, qua per suturam cum frontis osse iungitur.*

NONÆ

304 Tab. VI. Organi Visus Declarat.
NONÆ FIGVRÆ ILLVSTRATIO.

- A *Crista.*
B *Processus crista.*
C *Ossiculum ad orbita structuram concurrens.*
DDD *Cavitates per quas pituita in nares distillat.*

DECIMÆ FIGVRÆ ENODATIO

Hæc figura os *σφηνοειδές* cum futurarum vestigiis & tribus eiusdem processibus; variis foraminibus & alatis partibus exprimit.

- AA *Locus coniunctionis ossis σφηνοειδός.*
B *Primus, & superior eiusdem ossis processus.*
C *Secundus & medius processus.*
D *Tertius isque infimus processus.*
EE *Foramina sella sphenoidis, per qua nervi optici ad oculos excurrunt.*
FF *Foramina, per qua motorii nervi ad oculorum musculos transcunt.*
GG *Πτερυγίδης, processus seu ala sella sphenoidis.*
HH *Posterior sella pars.*

LITERARVM XI. FIGVRÆ

significatio.

- A *Ossis cuneiformis plana superficies ad orbita constructionem concurrens.*
B *Συμβολή seu commissura vestigium.*

CAPVT XXXVII.

Oculorum ὀστέον, id est, osteologia.

Compaginem osscam; qua oculi continentur, orbitam seu thalamum vocant, Græcis *κόγχη* seu *κόγχη* nuncupatur: ex ossibus quadruplicis generis conflatur. Superior orbitæ pars ab osse frontis fit, & est durum ac porosum infinitisq; foraminibus donatum, vno autem versus maiorem oculi angulum est pertusum, quod ab interna orbitæ cavitate extrinsecus penetrans nervo ad palpebras pertinenti transitum præbet: Interna pars tum ex maxilla superiori, tum ex osse iugali componitur. Ad constitutionem lateris externi, vna cum iugali cuneiforme concurret; ad interni vero efformationem non solum maxilla superior, verum etiam ossicula illa tenuia narium cavitatem efficientia requiruntur, foramen illud, quod lachrymale glandulam admittit, efformantia: Fundum orbitæ os sphenoidis obducit foramen offerens, per quod nervi optici transgrediuntur: os autem maxillæ superioris in orbitæ capacitate canalem admittit, quo nervum, qui ad faciei musculos penetrat, abscondit. Rima deniq; propter ossium conniuentiam relicta est, per quam nervi musculorum mandibulæ ablegantur. Omnia autem hæc ossa per suturas, atque harmonias sibi invicem annectuntur.

Cavum oculi orbitam seu thalamum vocant.

Superioris partis primordium, & substantia.

Interna partis compositio.

Lachrymalis glandula foramen.

Ossium oculi connexio.

- [Tab. 6. org. vif. f. 4. hom. l. dd. ll. f. 5. l. aa ll
Tab. 6. org. vif. f. 4. hom. l. ff. ll. f. 6. l. aaa. ll
Tab. 6. org. vif. f. 4. hom. l. aa ll f. 7. hom. l. a. bb l
Tab. 6. org. vif. f. 6. hom. l. f.
Tab. 6. org. vif. f. 9. hom. l. c ll
Tab. 6. org. vif. f. 10 hom. l. e ll
Tab. 6. org. vif. f. 6. hom. l. d ll f. 7. l. c ll f. 10. l. ff]



LIBRI QVINTI
 SECTIO SECVNDA
 DE ACTIONE
 OC V L I.

CAPVT I.

An tractatus hic ad naturalem Philosophum pertineat.



VISIONIS contemplatio quam sit ardua, quam variis difficultatum in-
 uolucris implicita, nemo est, qui ambigit, modo dissentientes & varias
 variorum Philosophorum sententias, imò vnius Platonis difficultatem,
 Aristot. huc illuc fluctuantem in asserendo inconstantiam, de princi-
 palis visus organi natura, visionis modo, tempore receptionis, medio
 diaphano, visibilis obiecti conditione, eiusque à materici contagio
 immunitate, & alia, de quibus inter se Philosophi digladiantur, paulo
 attentius & acius inspicat, animoq; versetur. Adeo vt in tam dubio &
 ambiguo certamine nos veritatem rimari posse desperaremus, nisi Galenium fidelem manu-
 ductorem haberemus. Videtur autem ad naturalem Philosophum non pertinere, quippe cum
 de rebus à materia seiunctis tractet, maxime vero, quia res à materia abstrahit, atque abstra-
 ctas considerat: oculus enim colorem non prout in colorato inest, diiudicat, sed ab omni ma-
 teria separatim; quandoquidem visus sensus spiritalis est, vt postea patebit. Nihilominus
 sub scientia naturali hæc quoque merito contemplatio comprehenditur, quàmuis enim non
 sit de corpore materiato ac naturali, sufficit eam esse de corporis naturalis affectione aliqua:
 vt in scientia physica non solum de corpore naturali tractatur, verum etiam de omnibus eius
 affectionibus seu accidentibus. Adde, quòd verum non sit, visum colores à materia abstrahie-
 re: nam vt calor ignis à longe sentitur, absque eo, quod à materia separetur, cur non etiam co-
 lores à longe videri possent, etiamsi à materia non abstrahantur, præsertim cum spiritaliter
 visum afficiant? vt hæc suo loco latius declarabimus.

*De organi visus
 actione & natu-
 ra, eiusq; obiecto
 & medio diffi-
 lem admodum es-
 se disquisitionem.*

*Num visionis cõ-
 templatio ad natu-
 ralem interpretem
 pertineat.
 Oculum colorem
 ab omni materia
 concreione libe-
 rum contemplari.
 Physicos non solũ
 corpora conside-
 rare, sed eorumdẽ
 quoq; affectiones.
 Oculos calorem
 reuera à materia
 non abstrahere.*

CAPVT II.

De obiecto visus.

CVM igitur auctore Aristotele 2. de anima tex. 51. omnis illius, quod mouetur, & patitur, re-
 latum, ἡ πρὸς τὸ, seu mouens & agens rimari semper oporteat, nobis quoque primo, quid-
 nam in hoc sensu sit id, quod mouet, inquirendum incumbet; deinde quid moueatur, patia-
 turque, indagabimus; postremo, quomodo id fiat. Id quod mouet, obiectum sensus Philoso-
 phis vocatur, quod in visu quale sit, determinare difficile admodum est, quia infinita prope-
 modum sensum visus mouere, atq; ab eo percipi videntur; & tamen vnius facultatis cogno-
 scentis vnicum per se, & proprium obiectum statui debet. Mouent autem visum lumen, lux,
 perspicuum, & color; reliqua autem omnia, vt felium oculi, squammæ piscium, fungi nonnul-
 li, quercus putridæ, vmbra, tenebræ ac similia per accidens tantum, scilicet ratione alicuius
 antedictorum visum mouent. Quodnam igitur ex iis proprium visus obie-
 ctum sit, nunc considerandum
 est.

*Certum visus ob-
 iectum determi-
 nare difficile.
 Cum q; faculta-
 tis obiectum vni-
 cum statuere o-
 portet.*

*Qua visum per se
 & qua per acci-
 dens mouant.*

Pp

CAPVT

Rationes eorum,
qui lumen visus
obiectum statuunt.
Non omnia, qua
videntur, vel lu-
men esse, vel lumi-
ni analoga.
Quadam per te-
nebras se dare in
conspicuum, in lu-
mine non item.
Stella ut oriri &
occidere dicantur.
Oculum ab obie-
cto debere immu-
nem esse, ut eius
species sit capax.
Lumen cum in o-
culo consistit, non
posse eius obiectum
esse.
Videri id proprie
dicimus, in quod
visus radii termi-
natur, ut pote r-
pus solidum.
Corporeum orga-
num ab incorporeo
alterari non posse,
nisi forsan à cor-
poreo fonte deriue-
tur.
Ad visionem re-
quiri organi alie-
rationem.
Organum poten-
tia obiecto debere
esse ἀνάλογον.
Obiectum corpo-
reum mediantibus
actibus qualitati-
bus, quibus sen-
sum mouet, poten-
tia fieri incorpo-
reum.
An omnia visibi-
lia ad lumen, tan-
quam ad summum
genus, restringi de-
beant.
Visibilia quara-
tione sub aspectum
recidant.
Lumen ad visio-
nem quidem con-
currere, sed non
ut visionis im-
mediatā causam.

SVnt, qui lumen visus obiectum statuunt, hoc freti fundamento, quia omne, quod videtur, vel est lumen, vel videtur per lumen; vel, ut Simplicius inquit, omne, quod videtur, vel est lumen vel lumini cognatum; concludentes hinc lumen per se esse visibile, colores vero & cætera mediante lumine; siquidem lumen causa est, cur illa videantur. Sed nihil istorum verum est, & primo nequaquam concedenda illa propositio, omne scilicet, quod videtur, vel esse lumen, vel videri per lumen, vel esse lumini cognatum: Quia si videre tam late sumant, vt sit oculis rem cognoscere (vti necessarium est, aduersarios concedere, alias enim & ipsum lumen videri negabimus) etiam ipsæ tenebræ videbuntur, quæ nec sunt, nec videntur per lumen, nec sunt lumini cognatæ: Deinde etiam non omnia videntur per lumen: Sunt enim quam plurima, quæ per solas tenebras conspicua redduntur; in lumine autem splendido nimis & luminoso visum fugiunt, squammas scilicet, & oculi piscium, quercus putridæ: Stellæ, inquam, ipsæ, quas propterea occidere vulgus arbitratur, quia à lumine obscurantur, visuique nostro subripiuntur, redeuntibusque vespertinis crepusculis, recedente scilicet lumine, nocteque adueniente paulatim nobis restituntur, eodem modo vti matutinis crepusculis sensim sese aspectui nostro subducunt. Non igitur omne, quod videtur, est lumen, vel videtur per lumen. Sententiæ huic, & ratio, & Aristotelica doctrina reclamationem, nam vti ex his docemur, oculus ab obiecto immunis esse debet, vt id recipere valeat: oculus autem cum secundum totam eius compositionem, tum maxime secundum humorem crystallinum, vbi proprie sit obiecti receptio, vti postea declarabitur, maxime lucidus est; non igitur lumen potest esse obiectum visus. Deinde videre non solum est oculis rem cognoscere (hoc enim late patet, atque pluribus extra genuinum obiectum competit) verum illud proprie videmus, in quod cum oculis percipiatur, visus terminatur atque sistit. In lumen autem, quamuis oculis cognoscant, visus non terminatur, vtrū semper ulterius progreditur: quandoquidē igitur lumen non vere videtur, verum etiam visus obiectum esse nequit. Accedit, quod obiectum incorporeum organum corporeum alterare non potest, nisi à corpore procedat, hoc est, qualitas eius sit, & tum alteratio illa corpori mediante qualitate tribuitur: vt tamen fiat visio, necessum organum ab obiecto alteretur: non igitur lumen, quod qualitas nuda est, (quantumvis illi hoc negent) sed aliud quid corporeum visus obiectum statuendum est, cui qualitas visibilis insit: Postremo organum debet esse potentia id, quod obiectum est actus; sed lumen actus est incorporeum, nihil autem corporeum potentia est incorporeum, nisi mediantibus actibus, at à lumine nullum actuum procedit, nisi illuminatiuum, quod illi obiecti rationem habere volunt. Instant autem, quod omnia visibilia ad vnum aliquod primum genus, quod obiectum statuatur, redigi debeant, cum igitur lumen sit omnium primum, quia reliqua ope luminis videntur, lumen vero ope nullius indigeat, merito quoque omnia reliqua visibilia ad lumen, tanquam ad primum genus, referri deberent, & sic obiectum primum ac proprium lumen esset. Sed præterquam quod nullo modo omnia visibilia ope luminis videntur, vt ante monui, etiam eo concessio non sequeretur, illa ad lumen tanquam ad primum genus referri debere: non enim visibilia eo, quod lumine illustrata sint, videntur, sed quia aliam quandam affectionem habent, quæ facultatem visiuam alterare potest. Concedimus igitur, quod lumen quidem ad visionem necessario concurrat, sed quod visionis immediata causa sit, negamus. Deinde verum est, quod illa, quæ facultatem visiuam mouent, ad vnum aliquod primum genus, quod obiectum dicitur, referri quidem deberent: Atqui omnia visibilia tam propria, quam impropria cum omnibus, quæ aliquo quouis modo sub visum cadunt, ad vnum genus referri haud possunt, nedum ad lumen. In sequenti autem, prout occasio offeretur, pluribus hanc opinionem argumentis refutabimus.

Aduersariorū ra-
tiones, quibus lu-
men corpus esse
probare nituntur.

SVnt tamen, qui aduersus rationem illam, vbi dicimus lumen visum mouere nō posse, quia incorporeū organum corporeum alterare non valet, nisi mediis quibusdam ad illam alterationem disponatur, lumen aut nihil agat, præter illuminare: aduersus hanc, in quā, insurgūt, proba-

probare volentes, lumen esse corpus, & primo propria nos ratione inuersa redarguunt: quia uti nos lumen facultatem visiuam alterare non posse concludimus, ita illi colligunt, quod propterea sit corpus, quia oculum alterat. Quod autem alteret, experientia conuincunt, quia scilicet lumen turbat oculos, agitatur eorum spiritus, & dolorem in illis excitat: atque hæc sine alteratione non fiunt, quæ corporibus propria est; iure igitur merito hinc lumen esse corpus concludunt. Respondet quod quamuis ad alterationem perpetuo corpus requiratur, ipsa tamen alteratio non sit corporis, quatenus corpus, sed quatenus quale; ut, verbi gratia, ignis calefacit, non quatenus ignis, sed quatenus calidus; & sicut ipse calor ex igne emanat, frigidaque ab ipso igne multum distat, alterat, hoc est, calefacit; sic etiam lumen ex corpore lucido emanans ipsos oculos turbat, aliæque supra dicta effecta producit: Attamen ut calor ille ignis non est corpus, sed corporis qualitas, ita quoque ipsum lumen corpus esse, necessarium non est. Concedimus igitur, quod alteratio sine corporibus fieri quidem nequeat, ipsam tamen alterationem non corporibus, sed corporum qualitatibus acceptam ferentes: quod igitur lumen oculos alteret, non fit, quia est corpus, sed quia est corporis qualitas. Ergo hæc nihil pro illis, qui lumen visus obiectum esse volunt, nam lumen visum alterat, prout est lumen, hoc est, illuminando, sed hoc ad visum non sufficit; alias enim calor, frigus, humiditas, siccitas, & aliæ qualitates visus obiectum forent; si quidem hæc omnes oculum alterare possunt.

*Ratio 1.
Lumen oculum al-
terare demon-
strant antago-
nista.
Solutio argumēti.
Facultatis visiva
alterationem non
fieri ab obiecto,
quatenus corpus,
sed quatenus qua-
les intentionale.
Lumen, quod ab
obiecto spargitur,
non esse corpus, sed
qualitatem: & in
corpoream.
Lumen, quomodo
visui organum alte-
rare possit.*

CAPVT V.

Alius argumenti enodatio.

Alii adhuc alio argumento lumen esse corpus probare nituntur, quia scilicet conditiones corporum ipsi competunt, ut figurari, extendi, ingredi, egredi, reperi, & similia, quare ipsum quoque corpus esse, dicendum est. Sed omnia hæc ipsi lumini improprie competunt: & præsertim quod figuretur, negamus. Quod autem per foramen transiens rotundam exprimat figuram, non propterea est, quia talem habeat figuram, sed quia ab obstaculo, cui foramen inest, visus eius essentia impeditur, quo minus ubique æqualis esse possit. Deinde hoc ex accidenti est, quia accidit lumini per tale foramen transire, sed forma illa luminis propria non est: nam uti aqua per pontem transeuntis pontis formam nemo sanæ mentis tribuerit, sic quoque lumini per foramen splendenti accidit. Ratio est, quia illud figurari verum tantum dicitur, quod post ablationem formæ informantis figuram eius referuat, uti olla seculum efficta, etiam sigulo à tornatione cessante, olla manet: lumen vero ablato foramine illam quoque figuram exuit, quia non illius, sed foraminis erat: sic aquam urnæ contentam urnæ figuram induisse nemo dixerit, quippe ablata ipsa urna, statim quoque aqua formam urnæ amittit, at quod vere figuratum est, id post ablationem formæ, qua formatum fuit, eiusdem formæ idcam retinet.

*Altera aduersario
rum ratio.
Solutio.
Lumen non figu-
rari aut formam
indicare.
Lumen per fora-
men transiens fi-
guram rotundam
nanciscitur, non per se
& ex sua natura,
sed ex accidente.
Illud vere forma-
re dicitur, quod
post causam re-
formantis discessum
impressam retinet
formam.
Foramine occluso
rotunda luminis
formam perire.*

CAPVT VI.

An lumen propriam formam habeat.

Sunt rursus alii, qui non ita figurari quidem lumen volunt, sed propriam ipsi formam tribuunt: propriam autem habere figuram tantum corporum est: unde & ipsum quoque lumen necessario corpus esse debere, colligunt. Quod autem propriam formam habeat, probant argumento ex optica desumpto; quo scilicet radiosæ incidentiæ per angularia foramina ad mediocrem distantiam rotundæ appareant, ut verbi gratia; si radius solaris per angulare foramen transsit, in corpore obiecto figuram rotundam facit, similiter per folia arborum radii transeuntes in terra rotundas figuras repræsentant. Hanc autem figuram à foraminibus, per quæ transeunt, sibi non acquisiuerunt: necesse est ergo, ut hæc ipsis figura propria sit. Sed non recte colligunt: nam si propria hæc lumini figura esset, semper rotundam deberet formare effectum tam ad parvam, quam ad mediocrem distantiam: atqui videmus, quod si obiectum paruum à foramine, per quod radii transeunt, distet, non rotundam, sed genuinam ipsius foraminis figuram in ipsum obiectum efformet, & præsertim si per fenestram aliquam quadratam, & magnam transeat, quadrangularem quoque semper in terra figuram exprimet; unde lumen non habere figuram rotundam ipsi essentialiter manifeste liquet. Quod autem foramina angularia minora transiens rotundas in terra figuras designet, causa non est, quod lumen talem figuram habeat, sed quia impeditur, quominus secundum omnes partes in obiectum operetur.

*Propriam obtinere
formam corporib.
tantum competit.
Obiectionis proba-
tio.
Radios solares per
foramen transiē-
tes, in proxime ob-
iectis corporib. ta-
lem figuram, qua-
lem à foramine
acceperūt, exhibe-
re.
Responsio.
Cur lumen per
angula foramina
ingrediens rotun-
dam figuram ex-
primat.*

pp 2

ctum opa-

*Lumen semper
quodammodo for-
mam foraminis,
per quod transit,
referre.*

Etum opacum agere possit quid, quod vera foraminis figura propter opaci distantiam non seruetur. Præterea, uti dictum, ex angulari nunquam figuram exacte rotundam facit, sed figuram ipsius foraminis perpetuo quadamtenus refert, si non exacte, saltem crassiori mineriorum, & quo propius ad foramen admoventur opacum, eo exactius eius figuram exprimit: signum profecto, lumen foraminis figuram optime exprimere: quod autem non videatur, iniustam opaci distantiam causare.

CAPVT VII.

Reliquas corporis conditiones lumini improprie competere.

*Lumen quomodo
ingrediatur, egredi
dicatur.
Obiectis.
Solutio.
Lumen reperiatur
ab obiectis, in qua
spargitur, corpori-
bus.
Lunam proprii
luminis expertem,
illud à Sole mu-
tuari.*

Cætera, quæ de lumine dicuntur, analogice tantum ipsi competunt: ingredi enim atque egredi dicitur, quia sicuti corpus aliquod ingreditur egrediturque, sic etiam lumen ingredi egredique videatur, non tamen ita reuera est. Instant aliqui, lumen progredi à corpore luminoso, & propterea corpus etiam esse; quod soluius, negando, illud progredi à corpore luminoso localiter, siquidem ab illo emanat uti calor ab igne. Quod autem reperiatur videatur, non à lumine sit, sed à corporibus, in quæ ipsum lumen effunditur: hæc enim ob perspicuitatem lumine illustrata lucidi corporis naturam induunt, lumenque illud ab alio receptum, ac si ipsorum proprium esset, rursum emittunt, præsertim si opaca altera sui parte fuerint. Cuius rei exemplum illustre in luna habemus: hæc enim à seipsa nihil luminis habet, sed omne, quod habet, à sole, cui regione est, accipit, illudque in terras reflectit, quia altera sua parte opaca est, ita ut lumen solis per eam transire nequeat, sed reflectatur, necessum sit. Non tamen hoc proprie reflecti est, quia tunc luna instar corporis lucidi se habet, lumenque non tanquam à sole acceptum, sed tanquam proprium in terras effundit. Cum igitur, ut ad propositum reuertar, improprie tantum hæc lumini adscribantur, sequitur quoque, id non esse corpus.

CAPVT VIII.

Lumen non esse corpus, probatur.

*Omne corpus in
tempore, & succe-
sive moueri.
Omne loci cor-
poris esse repletum,
quia natura à va-
cuo abhorret.
Lumen non suc-
cessiue, neque in
tempore, sed in
vni moueri.
Omne corpus soli-
dum proprio nō a-
lieno termino con-
tineri.
Omne corpus in
infinitam dissolui
posse.
Omne corpus vel
motu recto vel cir-
culari ferri.
Corruptibili una
forma deperdita,
regenerari aliam,
vnius quippe cor-
ruptio est alterius
generatio.
Corporum pene-
trationem ad vna-
rum esse.*

Præter commemoratas sunt quoque aliæ rationes propemodum infinitæ, quæ lumen corpus esse non posse, conuincunt, & maxime ex corporum conditionibus ipsis perpetuo ac necessario competentibus desumuntur. Primo enim omne corpus mouetur in tempore, & successiue propter alterius corporis resistentiam, quia vnum corpus moueri nequit, nisi impellatur aliud, quod in loco, ad quem id ipsum mouetur, prius existit: siquidem natura à vacuo abhorrente ubique locorum corpus aliquod adest. Lumen vero non in tempore, neque successiue, sed in instanti vniuersum hæmisphærium ac horizontem subita diffusionem implet, totumque ab oriente ad occidentem vsque spacium absque tempore peragrat, unde id corpus non esse, necessario sequitur. Secundo omne corpus propriam vndique circumscriptiōnem, trinamque dimensionem habet: hæc autem à lumine tam sunt aliena, quam quæ alienissima; nisi ratione corporum, quibus inest lumen, eam ipsi tribuas, verum tum per accidens tantum ipsi competet. Adde, quod nullum in rerum natura sit corpus, quod non in infinitum diuisibile sit: quis autem lumen diuidat? Deinde si esset corpus, aliquis corporum motus ipsi competere; omne n. corpus vel sursum, vel deorsum, vel circulariter mouetur; sed nullus talis motus lumini adscribi potest; sequitur itaque, id non esse corpus. Omitto, quod si esset corpus, vel esset corruptibile, vel incorruptibile: corruptibile non est; quia ex eius corruptione aliquid generaretur; siquidem vnius corruptio est alterius generatio; sed nihil ex luminis corruptione generatur; appareret enim, cum sit tam immensum. Neque etiam est incorruptibile; videmus enim extincta lucerna lumen quoque extinguere. Quod si tandem corpus esse concedatur, quomodo absurda inde prouenientia euitabunt aduersarii? an non fieret corporum penetratio? maxime: lumen enim omnes perspicui partes penetrat, seruata tamen integra, tam luminis, quam perspicui corporis natura. Cum igitur nihil impossibilius hac diametrorum penetratione mathesis ducat, impossibile quoque omnino est, lumen esse corpus.

CAPVT IX.

Lumen non esse substantiam.

QVod in hac de lumine disputatione prolixiores sumus, nemē mirabitur, vbi quam ad visus obiectum, medium, & organum necessario requiratur, intellexerit. Cum igitur quid non sit, hactenus disquisitum sit, nunc quidnam tandem illud sit, explorabimus, ad summam rerum genera illud redigentes, quæ in duas classes diuiduntur; quicquid enim in rerum natura existit, vel est substantia, vel accidens. Substantia lumen esse nequit, non enim per se subsistit, sed ablato lucido corpore ipsum quoque lumen aufertur, & à lucido corpore separari non potest. Accedit, quod nulla substantia per se sub sensum cadat, lumen vero per se visu percipitur: neque est, quod quisquam id neget, quia non tactu, non gustu, non odoratu, neque etiam auditu cognoscitur; cognoscitur tamen: relinquitur ergo, ut visu cognoscatur, nec propterea visus obiectum est, ut ante monuimus.

CAPVT X.

An lumen sit accidens.

CVm igitur luci substantiæ conditiones neutiquam conueniunt, accidens sit necessario concluditur, id quod tamen nonnulli omnium rerum fluctuatione & obscuritate fluctuantes negant, hoc freti argumento; quia si esset accidens, lumen cum lumine se misceret in eodem subiecto; at non miscetur, quia inter lumen solis & lucernæ quando simul sunt, distinctio apparet. Adducunt quoque exemplum duarum lucernarum, quæ duas umbras ex uno corpore opaco faciunt: at quod si lumen vnius cum altero misceretur, vnumque fierent, vnam quoque; tantum vnius corporis facerent umbram. Sed non ita se res habet, nam quod lumen solis cum lumine lucernæ non miscetur, non inde fit, quasi non sit accidens, sed quia non est eiusdem speciei; illud enim à corpore puriori ac simplici prouenit; hoc vero ab impuro magis ac materiali, ita ut quodammodo fumo permixtum videatur, & uti purum supra impurum semper eminet, distinctumque manet, ne immateriale cum materiali miscetur, sic quoque accidentia rei immaterialis cum illis, quæ materiali insunt, permisceri inuicem atque confundi impossibile est: atque hæc est ratio, quare lumen solis cum lucernæ lumine non permiscetur. Quod autem de duabus lucernis addunt, aliam solutionem expostulat: siquidem harum lumen vnius speciei est, sed illa non misceri, omnino nego, recte tamen intellecta voce missionis, hoc est, pro quavis confusione; quis enim vnquam vnius candelæ lumen ab alterius lumine discreuerit, nisi ratione umbrarum? sensus consulite, quia de re sensili agitur: ecce tibi duas candelas, monstra mihi vnius, monstra alterius lumen, umbras monstras; quare? quia lumina discernere vnum ab alio non potes. Quod autem dicitur sint umbræ, ratio est, quia corpora lucida lumen per rectas lineas emittunt, & quantum eorum lumina misceantur, seruant tamen suam linearum rectitudinem: cum itaque opacum duobus corporibus lucidis oppositum sit, necessum est, duas quoque emittat umbras, non quod umbræ à lumine formetur, sed quia opacum ab illa parte, qua lucidum corpus recta aspicit, tantum illustratum, lumenque quo minus retro ipsum pertingat, impediens, obsecrum, ibi relinquit. Sic eclipses tempore, quando luna luminis sui deliquium patitur, accidit hoc, quia lumen solis propter interpositionem terræ solitò more ad eam peruenire nequit; obscuritas enim illa, quæ in lunam conspicitur, est umbra terræ. Si enim à lumine proveniret umbra ipsa, meridie; integro nunc horizonte bene illuminato, nulla posset esse umbra, siquidem ratio non est, quare magis ab hac, quam ab altera opaci parte daretur, & quare lumen ab vna opaci parte obscuraret, alterum ab altera. Sed ad rem, quod duas, inquam, remaneant umbræ, licet lumina inter se coeant, causa est rectitudo linearum, quia lumen à lucido corpore in opacum emittitur, ut posteriori eius partem semper obscuram relinquat, unde umbra prouenit. Rem ita esse; ex eo liquet, quia ad motum lucidi corporis mouetur quoque umbra, similiter ad motum opaci, ut scilicet semper à posteriori parte sit umbra, atque id, quod per rectam lineam corpori lucido oppositum patet, illuminetur, umbræ tamen non ita obscuræ erunt, quia ab alterius lucidi corporis lumine vicissim non nihil illustrantur.

Ratio, cur sensus aliquanto de lumine nativum trahat author.

Quicquid minus suo sensu complectitur aut esse substantiam, aut accidens.

Lumen ut accedens lucido corpore in herere.

Nullam substantiam per se sub sensum cadere.

Lumen solo visu percipibile esse.

Obiectio Prima.

Secunda.

Responsio ad 1.

Lumen solis cum lucernæ lumine non copulatur, quia diuersa est speciei. Purum semper impuro superiorem locum obtinet.

Responsio ad 2.

Lumina duarum lucernarum inter se commisceri non confundunt.

Cur à duobus lucernis duas umbras?

Umbra non proprie à lumine, sed corpore opaco. Lumen penetrare nequit, effici.

Eclipsis lunæ ex terrestri globi inter Sole & Lunam interpositione contingere.

Rectitudinem linearum per quas lucida corpora lumen suum emittunt, causam esse duarum umbrarum.

*Tertia aduersa-
riorum ratio.*

*Accidentium pro
prium est, aliis
in esse.*

Solutio prima.

*Aerem quatenus
aer, luminis subie-
ctum non esse, sed
quatenus lucidus.*

Secunda.

*Calorem aeri in-
harentem vna
cum suo subiecto
moueri.*

*Mulieres Italicas
aestatis tempore,
ventilabro frigi-
dum aera suis
accersere.*

*Lumen etiam si v-
na cum aere moto
mouetur, tamen
propter sui copiam
& caloris restitu-
tionem immobile
subsistere uideri.*

Alii alio probant argumento, lumen non recte in accidentium numerum recenser: quia accidentium est esse in subiecto; sed lumen in subiecto esse non potest, migraret enim à subiecto in subiectum: Siquidem mouente sese aere lumen immotum manet, quod fieri non posset, nisi in alio subiecto priori succedente reciperetur, unde lumen accedens non esse consequitur. Responderi potest per negationem consequentiae, quia procedit argumentum ex falsa hypothese; supponit enim aerem esse subiectum luminis, cum tamen, quatenus aer, eius subiectum non sit, sed quatenus perspicuus; uti mox patebit, nam non solum aer, sed etiam aqua, crystallum, & quodcumque perspicuum est, quatenus perspicuum, subiectum luminis statuitur. Quia tamen nos lumen, non quatenus lumen, sed quatenus accedens, aere pro subiecto indigere concedimus, argumentum quoque valeret. Dicimus igitur, quod uti se res habet circa calorem ex igne factum, sic quoque circa lumen constare: calor enim in aerem recipitur, & quando aer vento mouetur, calor vna cum aere, cui inerat, auferitur; hinc est; quod hypocausta vndique claudantur, ne ventus extrinsecus ingrediens aerem vna cum calore auferat, & quod si rimula quaedam pateat, manifeste sentiri potest, quantum refrigerii adducat, & nisi nouus calor regigneretur, ventus in integrum vniuersum tandem calorem auferret. Atque hoc optime norunt Italicae Matronae, quae ventilabri quoddam genus excogitarunt, quo aestatis tempore ventum sibi excitent feruētis aeris depellendi causa, ne delicata ipsarum facies ab eo torrefiat, lepidumque colorem amittat. Hoc etiam modo ipsum lumen, quando aer mouetur, cum eodem auferitur, videtur autem lumen immobile persistere, radiique fixi permanere, quia in instanti renascuntur, aut, ut magis proprie loquar, restituuntur; calor vero in tempore. Cum igitur argumenta haec nihil huiusmodi conuincant, lumen esse accedens libere concludimus.

*Summa acciden-
tium genera esse
nouem.*

*Lumen ad quan-
titatem referri
non posse.*

*Quantitatem esse
vel continuam
vel discretam.*

*Quantitatem o-
mnium acciden-
tium primam in
materiam suscipi,
lumen non item.*

*Qualitas qua
vocetur.*

*Lumen ad quali-
tatem acciden-
tium pertinere.*

*Qualitatem esse
quoddam acci-
dens actionum.*

Quamuis lumen esse accedens ex praecedentibus constet, cum tamen accidentium summa genera sint nouem, sub quonam ex his locari debeat, non ita clarum est: Primo igitur ad quantitatem referri non potest; ea enim vel est continua, ut corpus, superficies, linea; horum autem nullum est lumen: vel discreta, ut numerus & oratio; neque hic etiam lumen inueni- ris, unde ad quantitatem lumen referri non posse colligitur. Deinde lumen intenditur ac re- mittitur, quod in quantitatem nulla ratione quadrat. Et (quod maximum est) quantitas om- nium accidentium primo in materia recipitur, lumen vero in sola materia recipi non potest, sed in corpore absoluto, & perfecto, id est, materiam & formam obtinente. Hinc, quod lumen ad quantitatem redigi nullo modo possit, conuincitur. Quod autem ad qualitatem attinet, ea est, propter quam qualia quaeque dicuntur: videtur igitur lumen ad hoc praedicamentum referri posse, & profecto debet; quia propter hoc corpora perspicua qualia dicuntur, uti postea declarabimus. Deinde omnia, quae per se, & primo sensum mouent, qualitates sunt: lu- men autem, uti ante probatum est, per se, & primo sensum mouere potest, quare iure meri- to qualitatem id esse concludimus. Postremo nullum accedens actiuum est praeter qualita- tem, sed lumen actiuum est, siquidem calefacit & alia praestat; igitur ipsum qualitatem esse ne- cessum est.

*Lumen ens spiri-
tale esse à quibus-
dam asseritur.*

Ratio 1.

Ratio 2.

Nunc quod lumen sit qualitas, abunde satis probatum est: quomodo autem ad praedica- mentum hoc referatur, an directe an contra, non aequè constat: sunt enim, qui illud ens spiritale esse, probare nituntur; quod si verum esset, directe in praedicamenti serie locari non posset. Rationes, quibus sententiam suam confirmant, haec sunt; primam ex coloris na- tura desumunt, quia sicut color in oculo non recipitur, sed tantum coloris species; sic quoque lumen, si esset ens reale, in oculo recipi non posset, sed luminis species; cum igitur lumen ipsum in oculo recipiatur, illud non esse ens reale, sed alius cuiusdam obiecti speciem, colligunt. Se- cundo si esset ens reale, in instanti per vniuersum hemisphaerium diffundi non posse arbi- trantur.

trantur. Tercio sensibile reale supra sensum non facere sensationem, inquit, quādoquidem igitur lumen sentitur supra sensum, ens reale esse non posse, concludunt. Sed solutio facilis est: quod enim ad primum attinet, lumen ipsum in oculo, non quatenus oculus, sed quatenus diaphanum quid, recipitur, ipsumque hoc modo illuminat, visionique preparat, ad quod sola species non sufficit. Deinde negamus, colorem ipsum in oculo recipi non posse, quod quidem cum non videatur, verum est, sed neque hoc in questione erat. Negari quoque potest consequentia, quia est dissimilitudo in exemplis: color enim realis esse suum habet tantum in subiecto, & quidem composito, ac materiali, lumen vero in simplici, & aliquid propriæ extra subiectum essentia obtinet: atque hinc potest peti ratio, quare color oculum ingredi nequeat, lumen vero possit, quia scilicet coloris subiectum in oculum recipi non potest, lumen vero ipsum est oculum, quatenus perspicuus est, pro subiecto habet. Ad secundum dicimus, quod non solum spiritualitas in causa sit momentaneæ diffusionis, sed etiam medium, per quod moventur corpora: nam id si tale fuerit, ut non resistat rei diffundendæ, quare non, etsi realis est, in instanti diffundi possit? imo nonne si vacuum daretur, omnia corpora in instanti fluxura essent? maxime quia nihil ipsis reluctaretur, uti & hoc pacto Aristoteles vacuum refutat. Lumen igitur quamvis sit ens reale, quia tamen medium non ipsi renititur, vnicuique momento diffuere potest. Postremo quod sensibile reale supra sensum non sentitur, de obiecto reali terminante sensationem intelligendum est, & non de eius specie: quinimo necessum est, hanc ad contactum usque organis peruenire, si fieri sensio debeat. Concedi etiam potest totum argumentum, si per sentire proprie videre intelligatur: nos enim lumen proprie videri nunquam diximus, sed quatenus videre sumatur pro oculis rem suscipere, eatenus lumen videri volumus, & sic argumentum non valebit; siquidem ad proprium sensum id pertinet: lumen autem in proprie videtur, hoc est, quatenus oculo affectionem talem imprimit, ut tactu perspicuum eum reddat, facultatem visionem mouet, atque hoc modo etiam tenebræ videntur, uti postea declarabimus.

Ratio 3.

Oculus lumen non quatenus oculus, sed quatenus diaphanus est, recipit.

Color esse suum habet in corpore composito & materiali, lumen in simplici.

Cur color oculum non ingrediatur, sed eius distincta species.

Ad expeditum corporum motum non solum ipsum, sed spiritualitatem, sed etiam medium, per quod formatur, naturam requiri.

Obiecti species ad sensorium organum pertingat necesse est, alias non fit sensatio.

CAPVT XIV.

Aliorum argumentorum enucleatio.

Sunt autem quidam, quia alias insuper rationes, hanc sententiam comprobantes, addunt, quod scilicet qualitates reales, quæ in subiecto recipiuntur, sint præditæ contrariis; sed respondeo, quod contrarietas vnius, alterius realitatem non inducat: adde quod hoc argumentum nihil probat, cum intentionalia entia etiam contrarium, intentionale videlicet, habeant. Deinde etiam lumini contrarium damus, tenebras scilicet, contrarii voce genericè accepta, quatenus sub se priuantia comprehendit. Instant, quod deberet recipi per transmutationem subiecti, in quo recipitur: respondeo, ita fieri, si per transmutationem subiecti illius alterationem intelligant; si vero transmutationem subiecti pro vnius in aliud migratione sumant, tunc absurdum committunt, hoc enim in nullum accidens quadrat, nisi sola alteratio, & secundum qualitates transmutatio, quam etiam lumini concedimus. Postea in tempore recipi, & ad definitum quendam terminum propagari, ac moto subiecto moueri debere aiunt, id, quod ens reale est. Respondeo hisce quidem conditionibus corpora omnia subiecta esse: atqui lumen non esse corpus, iam ante probatum est, ita ut in hac obiectione hæere diutius necessum non sit. Addunt insuper, quod vna cum aliis subiecti affectionibus permisceri deberet: sed & hæc accidentium illorum conditio est, quæ vna cum subiecto corporeo recipiuntur, aut illorum, quæ nihil, nisi accidens sunt; at lumen sine alio corpore recipitur, & aliquid præter accidens est. Immo auiam ego dicere, lumen, vbicumque recipitur, ibi instar formæ sese habere: nam semper in perspicuo recipitur, & in nulla alia re; lumen autem perspicui actus est seu forma, uti postea demonstrabitur; non igitur necessum est, ipsum cum reliquis perspicui accidentibus permisceri. Nam anima etiam est actus corporis, teste Aristotele, quis autem eam cum corporis affectionibus permisceri dixerit? hæc enim tota est in qualibet parte, uti & lumen totum vbique est.

Entia intentionalia etiam in sua specie contrarium habere.

Insensibilis aduersariorum.

Lumen oculum quidem ad præsens obiecti receptionem alterare, sed non nouam sensationem inducere.

Corporum conditionis quæ?

Lumen absque alterius corporis admixtione suscipi.

Meri accidentis leges transgredi.

Animam esse vltimam corporis physici organici principium & causam functionum viuientis corporis.

CAPVT XV.

Lumen meri accidentis cancellis includi non posse, sed entis realis naturam sapere, probatur.

His ita sese habentibus, lumen qualitatem realem esse, adhuc obtinemus, uti id ipsum innititur propemodum rationes confirmant: nam ens intentionale reales producere effectus non potest, lumen autem reales effectus producit, nam calorem generat, & si vehemens fuerit, in tempore

Lumen esse qualitatem realem.

Qualitatem in-

intentionalem seu spiritalem non posse producere effectum reales. Lumen impensum spiritum visus dissipando oculi temperie destruere. Rerū species quatuor virtute comprehensa quomodo moueant. Imaginationem esse actionem, quā insita facultate edimus. Imaginationem spirituum beneficio perfici. Cur saepe exteriarum rerum imagines tenebris suis imprimantur. Intentionale eius sub sensu haud recidere. Species obiectorum non sentiri, sed esse id, quod sentimus. Iridum colores esse nihil aliud, quam lumen in nubium densitate receptum.

temperiem oculi destruit, qui effectus reales sunt; quare lumen quoque ens reale esse debet; talis enim est forma, qualis actio. Verum soluere hoc aduersarii nituntur, in quibus lumen cum sit representatio primi, & potentissimi lucidi, posse nonnulla efficere, quae sunt à formis materiatis; velut etiam Aristoteles *lib. de mot. animal.* dixit, res imaginatione conceptas mouere facultates rerum, quarum sunt imagines. Sed falluntur, tum quia male proponunt, tum quia exemplo diuersissimo inferre aliquid volunt: imaginatio enim est actio, quae in nobis fit: lumen vero extra nos est; & propterea lumen, uti imaginationes, nos mouere non potest. Quod imaginatione ita eueniat, causa est, quia illa spiritibus absoluitur, illosque primo commouet, & suam iis imaginem imprimit, qui postea humoribus, quos pro fundamento habent, eandem communicant; & hinc est, quod vterque gerens sepe ab externis commoti imaginibus eandem in fatu exprimant. Non autem ita in lumine se res habet: hoc enim cum extra sit, nec spiritus, nec aliud quicquam mouere potest, nisi reale adsit. Deinde id, quod solum esse intentionale habet, non cadit sub sensum: non enim species coloris videntur, nec saporis gustantur, sed sunt id, quod obiectum sentitur: at lumen per se videtur. Præterea à specie intentionali non denominatur medium; non enim ob species colorum aer coloratus denominatur: at lumen ipsum medium denominat, propter illud enim illuminatus dicitur aer. Adde, quod colores iridis nihil aliud sint, quam lumen in nube receptum: numeratur autem inter meteoia, realia, inquam, non intentionalia. Omitto, quod lumen Solis Lunam lucere faciat, quod fieri non posset, si tantum ens intentionale esset: nam coloris species in speculo receptæ non cum colorant, neque colores emittere faciunt, hæc enim mere intentionales sunt. Postremo si lumen esset species intentionalis, non indigeret alia specie, ut videretur: sed lumen, quod in tenebris splendet, alia eget specie, quæ sensum moueat, non enim ipsum oculum intrat, siquidem tenebræ intermediæ sunt, per quas eius species transiens illud visui offert eo modo, quo colores ad oculum deferuntur. Ex his itaque lumen esse qualitatem realem manifeste conuincitur, & præter meras meri accidentis condiciones etiam de formæ naturæ aliquid participare, ut in capite de perspicuo manifestabitur.

CAPVT XVI.

An lux, & lumen specie differant.

Lumen à luce differre specie. Ratio 1. Lucem per lumen tanquam suam speciem non intrare in oculos. Ratio 2. Conuelliur. Et lucem, & lumen in diaphano subsistere. Lucē lumine magis opacam esse.

Ratio 3. Respondetur ad obiectum.

ILLI, qui in intentionali luminis essentia defendenda pertinaciter persistunt, lumen lucis speciem esse inquit, ac uti color, & ipsius species differunt specie, sic lumen à luce specie differre contendunt, & probant, quia uti colores per suam speciem sub sensum cadunt, sic quoque lucem per lumen tanquam suam speciem videri volunt. Sed negatur; nam si lux per lumen videretur, lumen sub sensum cadere non deberet: nam species sensibilium (ut ante monuimus) non sentiuntur, sed sunt id, quo obiecta sensum mouent: cum igitur lumen ipsum sentiatur, per illud lux ad visum deuenire nequit. Addunt, quod lumen in diaphano, lux autem in opaco corpore sit, & propterea alterum ab altero specie differre: sed res ita non est: quod lumen in diaphano sit, concedimus quidem, sed quod lux in opaco insit, intrepide negamus: nam & ipsa in diaphano est, luminis quidem subiecto deniore, & magis opaco; etenim & ipsa lux lumine magis opaca est, ita ut ab Aristotele visum terminare dicatur, ac propterea coloris nomine insigniatur. Albam enim lucem vocat *lib. de sens. & sens. uti & 1. Meteor. c. 4.* solem album vocat. Ac res ipsa per se liquet, videmus enim in flammam, solem, lunam, terminari visum nostrum, nec per ea alios ad nos deferri colores: Atqui lux est permanens in subiecto, lumen vero non nisi præsentē luminoso: verum est, sed hoc non efficit specificam differentiam; nam uti calor igni proprius in igne manet, alter vero, qui ab eo producitur, igni semoto euanesceat, nec tamen specie differunt, sic neque lumen à luce differre potest.

CAPVT XVII.

Quo modo lux & lumen inter se differant.

Lumen & lucem speciem non differre. Ratio 1. Lucem & lumen ratione tantum distinguui. Lumen lucis natura.

RATIO, quominus lumen à luce specie differat, prohibet: nam ipsum lumen aliquando lucis naturam induit, luna enim lucem habet, quam nihil aliud, quam solis lumen esse, constat. An non igitur lux & lumen inter se differunt? differunt, at in planetis non quidem reuera, sed ratione tantum. Nam, verbi gratia, luna quatenus terram illuminat, lucem habet: quatenus vero à sole idem accepit, lumen est: & hinc est, quod lumen quoddam, si ipsi opacum conueniens tribuas, lux erit & extra se lumen emittet; si vero absque opaco relinquas, lumen erit.

erit. Vt ignis elementaris in proprio loco lumen dici solet, & non videtur, quia non habet opacum, vt lumen ad nos transmittere possit: ita vt lux non sit aliud, quam lumen condensatum, non autem adeo, vt in colorem degeneret. Præterea differunt subiecto: nam lumen in proprio subiecto lux est, at extra illud lumen est; hoc est, lux proprie dicitur illa, quæ in corpore lucido inest, vt in sole & aliis astris, lumen vero est id, quod à luce producitur; ita vt in sole non sit lumen, sed lux, in aere non lux, sed lumen.

CAPVT XVIII.

Per spicuum non esse visus obiectum.

EX his lumen non esse obiectum visus, colligi facile potest, vt neque lucem, ex natura eius in præcedentibus diligenter à nobis explicata huic officio aptam esse constat: quippe quæ à lumine ratione & subiecto tantum differat, quod autem visum aliquo modo terminet, non per se, sed per accidens fit, quatenus scilicet colori quodammodo respondet; quid autem visioni vtilitatis tam lumen, quam lux, præstent, suis locis disquiremus. Ex præcedentibus quoque radios non esse visus motiuos haud difficile est intelligere. Nunc igitur de perspicuo agendum, & an visus obiectum esse possit, examinandi tempus est: quod peragere facile est; siquidem nullus hæcenus validis argumentis id adstruxit, tum maxime, quia à lumine totum suum esse habet, & sine ipso actu perspicuum non est, ita vt sensum, nisi per lumen moueat: at cum lumen ipsum visus obiectum esse nequeat, multo minus perspicuum, quod non nisi per lumen visibile est, ita vt lumen perspicui color ab Aristotele vocetur, vt proprio suo loco latius explicabimus. Deinde quamuis sub visum caderet, non propterea eius obiectum dici posset, nam extra hoc alia quamplurima sub visum cadunt, at illud, quod eo modo sub visum cadit, vt extra hoc non sit inuenire aliud, quod pari modo videatur; illud proprium visus obiectum est. Adde, quod id obiectum visus esse nequeat, quod contraria sub se non comprehendit, aut saltem differentia, vt sit, quod sensus discernat: at nullum perspicuum perspicuo contrarium est, nec diuersum quidem, ita vt circa vnum idemque semper sensus versari cogereetur. Quare id visus obiectum esse nequit.

CAPVT XIX.

Colorem esse visus obiectum.

Colorem, quotquot de visu scripserunt, omnes extra controuersiam vno ore proprium visus obiectum statuunt, Aristotelem ipsorum principem in hoc ipso sequentes, qui statim initio cap. 7. quod 2. de anima de hac materia nobis reliquit, hunc in modum fatur: *Visibile est color, hic autem est id, quod in eo, quod per se visibile est; per se autem non ratione, sed quoniam in se ipso habet causam, vt sit visibile.* Non solum commune visus obiectum describens, verum etiam ad proprium statim illud restrinxit, utpote quod visibilitatis causam in se habet. Causa autem visibilitatis est motiuum esse perspicui, hoc est, speciem suam perspicuo imprimere, quo mediante visus moueatur, & propterea statim hæc verba subiunxit: *Color autem omnis motiuus est eius, quod perspicuum est actu, & hoc est eius natura.* Cum igitur color per se perspicuum moueat, quod propria visibilitatis causa est, proprium quoque visum obiectum necessario statui debet: non enim lumen, non lux, neque alia res vlla illud per se potest, nisi forte aliqua parte coloribus correspondeat, atqui & tum nihilominus colori effectum hoc debetur. Adde, quod tale proprium visus obiectum esse debeat, in quo visus terminetur, ac quiescat, vt facultatem visuam formet, & in quo, si acutiori inspectione opus sit, morari possit; sed tale in rerum natura nihil præter colores inuenies. Deinde per obiectum visus omnia corpora mixta visibilia esse debent: sed neque per lumen, nec per lucem, aliudve prædictorum id sit, verum per solos colores; hi igitur proprium visus obiectum sunt. Verum quidem est, quod in lumine id fiat, at non per lumen, hoc est, lumen non est causa sufficiens visionum, quia non est motiuum perspicui, sed sola perspicui forma; nam per motiuum perspicui non intelligimus, quod sit actus eius, sed quod specie visua illud afficiat moueatque, vt faciunt soli colores. Postremo res omnes visibiles per accidentia, quæ ipsis insunt, sub oculorum obtutum cadunt, quomodo per alienam speciem quid intelligi vellet auctor. Ratio 3. Res omnes per accidentia innotescere. Ratio 4. Obiectum

turam induere
quandoque, & vi-
cissim.
Ignem elementa-
rem non videri,
quia non terminat
visum nostrum.
Lucem nihil aliud
quam condensatam
lumen esse.
Lucem & lumen sub-
iecto item differre
Neque lucem neque
lumen esse visus
obiectum.
Lucem visum termi-
nare per accidens.
Radios luminis non
esse visus motiuos.
Perspicuum visus
obiectum non esse.
To diaφωρη esse
suum lumini acce-
ptum referre.
Perspicuum lumi-
nis beneficio sen-
sum mouere.
Lumen perspicui
coloris dici Arist.
Proprium visus ob-
iectum quoddam.
Quod contrarietas
in diuersitate
expers omnino est;
visus obiectum
non esse

Qg

obiectum

In omni obiecto
varias deside-
rari species.
Vnius rei nullam
esse electionem.
Neq; luminis, neq;
lucis ullas esse dif-
ferentias, neque
contrarietates.

obiecto variae eius desiderentur species, contrariae, intermediae, & similes, quia vnius ac simplici rei nulla est electio, seu dignotio. Sed nec luminis, neq; lucis, nec aliorum, quae memorauimus, vllae sunt differentiae, nedum contrarietates: non enim lumen à lumine, neq; lux à luce reuera differunt, neq; lumen luminis vel lux luci contrariatur. Verum coloris variae sunt differentiae, & color colori contrariatur; non igitur illa, sed hic obiectum visus est.

CAPVT XX.

Aristoteles ab illorum, qui definitionem eius incusant, telis propugnatur.

Themistium, &
Simplicium visi-
bile à colore seun-
gere, illudq; huius
accidens esse velle.
Colorem visibili-
tati causam exis-
tere, non quatenus
sit color, sed qua-
tenus visibilis.
Libri de colorib.
non esse genuinum
Arist. factum, sed
spuriū.
Arist. res ad insti-
tutum non prima-
rio pertinentes pin-
gui tantum, &
crassa Minerua
describi; accur-
tam vero earum
inquisitionem, &
definitionem pro-
prio tractatui re-
seruare.
A Philosophica li-
bertate alienum
esse, se ita ad ter-
minos scholasticos
astringere.
Visibile non esse
commune, sed pro-
prium colorum ac-
cidens, neq; absq;
subiecti destru-
ctione separari
posse.
Ignorata rei for-
ma per proprium
accidens esse co-
gnitionem ve-
namur.

Non est quod quidam hanc Aristotelis descriptionem in dubium vocent, quod scilicet non sit bona definitio, cum verba ad modum definitionis non sint prolata; inferitur enim particula *omnis*, quae in definitionibus non conuenienter ponitur. Deinde quia Philosophus 3. *Phys. tex. 10.* dicit colorem, & visibile idem quidem esse subiecto, sed ratione differre: ita ut color videatur esse natura quaedam absoluta, cui haec ad visum aptitudo superuenit, & propter hanc dicatur visibilis; quapropter Simplicius ac Themistius visibilitatem coloris accidens esse volunt. Quoniam igitur habere in se causam visibilitatis, hoc est, esse motuum perspicui coloris competit, non quatenus absolute est color, sed quatenus visibilis; ideo hanc Arist. definitionem bonam non esse contendunt; quippe per quam ipsa coloris natura non exprimitur. Sed miror, quod in hac definitione indaganda adeo curiosi sint: an ignorant, Arist. nunquam perfectam locis exotericis definitionem, ipsam definiti naturam ad amissum explicantem, tradere, sed tantum locis propriis, ubi ex instituto de eare tractare intendit, id facere? Atque haec est ratio, unde librum de coloribus Aristoteli falso adscriptum esse colligimus. Libri de anima exemplo sint; nonne ad perfectam animae definitionem tradendam integrum in genere eius indagando primum librum impleuit? Hanc autem in rebus extra proprium tractatum definiendis seruat legem, ut non absolutam rei naturam consideret, sed eam, quatenus ad praesentem tractatum necessaria est eius cognitio, describat. Optimo igitur iure hoc pacto colorem definit; non enim propositum eius erat, hoc loco absolutam coloris naturam proponere, sed eam tanquam visus obiectum considerare. Deinde ridiculum est, quod definitionis bonitatem taxare velint eo, quod ad formam definitionis proposita non sit: an non perinde est, quomodo res explicetur, dummodo bene declaretur? & an non facile est ad formam definitionis redigere descriptionem eam, quae omnes definitionis partes in se habet? scholasticorum enim ac triualium est terminus ita sese obligare. Adde, quod eodem recidat, siue dicas, *color est motuus perspicui*, seu dicas, *omnis color est motuus perspicui*: in eo tantum differunt, quod illa propositio sit indefinita, & potestate sub se vniuersalem particulam contineat; haec vero actu. Si quidem omnis definitio debet competere omnibus sub definito contentis: haec vero particulam *omnis* explicitam habet. Deinde quod visibile dicatur coloris accidens, parum refert; est enim accidens non commune, quod abesse, & adesse possit citra subiecti corruptionem, sed proprium fluens ex ipsa colorum forma, quae anonyma est; atqui accidens proprium optime essentiam rei explicat, ubi ipsa forma, hoc est, specifica differentia, quae in omni perfecta definitione requiritur, nomine caret; ut homo est animal docile recte definiretur, si forma eius, hoc est, rationale nomine destituta esset, quippe etiam docile loco differentiae specificae est. Ita ut quamuis color per visibile definitus sit, propterea tamen male definitus dici non possit: multa enim sunt, quae definitione perfecta exprimi nequeunt.

CAPVT XXI.

An solus color sit motuus perspicui.

Colorem solum-
modo visus obie-
ctum non esse qui-
dam contendunt.
Responso ad obie-
ctum lucem perspi-
cium illuminare,
actumq; ipsi tri-
buere.
Lucē non quatenus
lux, videri, sed qua-
tenus quid coloris
analogū obtineat.
Lucida corpora
colore tincta esse.
Ceruleus color
qui?

Hoc itaque, quod in se causam visibilitatis habet, id est, quod per se perspicui motuum est, id proprium visus obiectum statuimus; an autem id soli sint colores, quidam in dubio posuere, dicentes, quod Solis, & reliquorum syderum lux actu perspicuum moueat, cum per illud imaginem suam ad aspectum deferat, ergo solus color proprium visus obiectum non est. Respondeo, quod lux perspicuum quidem illuminet, actumq; suum ipsi concedat, sed nulla tamen imagine, quatenus lux, illud moueat: quod autem imaginem suam per illud ad oculos traiciat, non fit, quatenus simpliciter lux, sed quatenus colori analogum quid; videntur enim corpora lucida colorata esse, unde Sol ac Stellae flauedinem quandam obtinere videntur, & caelum quoq; ipsum colorem habere dicitur, nam ea, quae colorem obtinent caeli coloris consimilem, caerulea vocantur, & caeruleus color ille vocatur, qui caeli coloris respondet.

CA-

CAPVT XXII.

An omnis color sit motuum perspicui.

SVnt, qui non omnem colorem perspicui motuum esse asserunt, Aristot. taxantes, quod eius definitio non omnibus sub definito contentis competat: nam, inquiunt, color niger teste Aristotele de sens. & sens. cap. 4. priuatio albedinis est, sed priuatio est expers entitatis, & propterea etiam actiuitatis (date mihi hos aduersariorum terminos) cum autem motuum esse perspicui actiuitatis sit, siquidem motus per actum definitur, color niger perspicuum mouere nequebit, & tamen inter colores numeratur; non igitur omnis color perspicui motuus est. Responderi potest, Aristotelem improprie ac xalazensius loqui; niger enim color albo contrarius opponitur, & non priuatiue. Deinde concedo quidem, quod priuatio entitatis expers sit, sed tamen ipsa priuatio entitatem habet: quod si igitur nigredinem albedini priuatiue opponi concedamus, nihil absurdi inde sequetur; quippe niger color non priuatio, sed priuans erit, & propterea entitatis particeps, & per consequens ad perspicuum motuum aptissimus.

tachatur Arist.

a quibusdam.

Non omnem colo-

rem esse perspicui

motuum, ut pote

nigrum, quod pro-

batur autorita-

te Arist.

Confutatur dicta

opinio.

Responsio prima.

Secunda.

Priuationis nul-

lum esse ens.

CAPVT XXIII.

An color sit lux.

QVoniam tam lux, quam color visum terminat, visibilitatisque in se causam habet, hinc est, quod quidam, cum vnicum vnius facultatis cognoscentis tantum debeat esse obiectum, lucem ac colorem eiusdem naturae statuerunt. Sed hoc fieri non potest: nam non omnis color est lux, neque omnis lux est color; quod si autem eiusdem naturae essent, inter se conuertere deberent. Instant autem, omne, quod videtur, est color; at lux videtur, ergo lux debet esse color. Respondendo, videri posse dupliciter intelligi; primo communiter, & improprie, prout omne, tam color, quam id, quod colori analogum est, videri dicitur, & sic id sumplit Arist. 2. de anima cap. de visu, ubi statim in principio, inquit, visibile est color, & id, quod nomine caret, quasi dicat, & id, quod colori analogum est: & hoc modo etiam lux videtur, nec tamē propterea color est: quia & hac ratione plurima videntur, quae nō color, sed colori analogae sunt; Secundo modo sumitur ipsum videri proprie; & hoc pacto extra colorem nihil videtur. Addunt demum, quod idem effectus eidem debeat ut cause, ut qui albedo, & lux eundem effectum praestant, siquidem albus color visum dissipat, oculoque, ita fatigat, quod idem lux efficit: unde lux, & albus color idem sunt: Sed negatur; quamuis enim inter albedinem ac lucem magna sit vicinitas, uti & inter nigredinem ac tenebras; hinc tamen speciei identitas nulla provenit. Si enim ita se res haberet, duo lucida corpora colores duorum generum in vno opaco producerent, quia nunquam aequaliter lucere possunt, lucere autem esset colorum emittere. Deinde luce deficiente, hoc est, aduenientibus tenebris primo viridis, dein purpureus ac alii intermedii colores ipsi opaco induci deberent, donec tandem ad alterum contrarium, nigredinem, inquam, deueniret, prout mediate quoque lux in tenebras degenerat. Quibus, quid potest esse absurdius? nonne videmus, album permanere album, do nec vel tantillum videri potest? imo permanet, donec ne quicquam videamus, a tenebris impedimur, omnisque color nobis eripitur.

Cuiuslibet facul-

tatis cognoscentia

vnicum tantum

debere esse ob-

iectum.

Luxem & colorem

non esse eiusdem

indolis, & natu-

rae, ut quidam

volunt.

Videri duobus mo-

dis accipi posse.

Visibile in genera-

li, & sua signifi-

catione quid

denotet.

Visibile in propria

& acta signi-

ficatione.

Lucem & albedi-

nem, tenebras, &

nigredinem sibi

confinia esse.

Lucis in tenebras

fieri transitum

per media.

CAPVT XXIV.

An color sit lumen.

Alii verisimilius colorem esse lumen persuadere sustinuerunt, sententiam hanc non leuius confirmantes rationibus, & primo, quia absente lumine absunt quoque colores, & demonstratur. Ratio 1.

rursus eius appulsu in corporibus generantur, secundum Poetam Aeneid. 6.

Rebus nos abstulit atra colorem.

Sed argumentum hoc nullam habet vim; lumen enim in corporibus colores minime generat, neque recedens eos aufert, sed solummodo in causa est, quare eo praesente sub visum cadant, eo vero absente non videantur, quia sine lumine perspicuum mouere non possunt: & sic nox non colorem, sed eius imagines, quae tanquam coloris vicariae sunt, e medio tollit, sed ipsi reales colores per se visibiles remanent, si non actu, saltem potentia. Instant nihilominus, nos videre experientia, nubes ex diuersa Solis irradiatione nunc albo, nunc rubeo colore perfundi, ut etiam Iridem: ob quam etiam causam mare nunc purpurascere, nunc canescere, eminus album, cominus nigrum exhiberi videmus. Demum columbarum ceruices, ac pavonum caudas diuerso lucis aspectu mirifice colores variare. Sed nihil istorum in rei veritate sic sese habet: nam ita solum apparet propter vehementem Solis splendorem, aut ipsius colorati lauitatem;

Color esse lumen.

& demonstratur.

Ratio 1.

Refutatio.

Ratio 2.

Nubes, lucem, ma-

re, pavonum cau-

das diuersimode

pro diuersa Solis

irradiatione o-

culu obstruari.

Respondetur &

ad hanc:

Primo.

Qq 2

vnde

Secundo.

*Pictores in collo-
candis depictis i-
maginibus, qua-
nam obseruent.
Tenebricosum lo-
cum pictura arti-
ficiis obscurare.
Cur colores specie
ijdem variis sape
nobis appareant.*

vnde visus aliquomodo impeditur, quo minus reales colores, prout sunt, dignoscere possit. Deinde non tantum ex recta vel indirecta Solis irradiatione hoc evenit, sed etiam prout à dextra vel sinistra, antrorsum, vel retrorsum ipsum coloratum intuemur: nam plurimum refert, an umbra colorati à nostra, an ab opposita sit parte, propterea prout paulo se mouet, colores variari videntur. Quod pictores diligenter imaginem aliquam picturi obseruant, animaduertentes locum, quo locabitur; ex qua parte scilicet lumen receptura sit, deinde introitum cubiculi, vt ex qua parte ingredientibus eam inspecturi sint: certo scientes, & oculum nostrum ipsumque lumen ad realem colorem recte percipiendum bene constituta esse debere. Quod si autem bene depicta imago inconuenienti locetur loco, non artificiosa, sed deformis ac monstrosa eius forma apparebit, non quod talis reuera sit, sed quod talis appareat propter loci inconuenientiam. Sic quoque colores pauonum se habent; ita vt hinc doceamur, non lumen colores variare, sed incongruum colorati, ac intuentis situm in causa esse, quod variari videantur.

CAPVT XXV.

Quomodo lux videatur.

*Omnia coloris be-
neficio visibilia
esse.*

*Lucem non nisi per
colorem videri
habilem esse.*

*Lucem quatenus co-
lorem sit imbuta.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

*Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alius infirio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.*

*Cœlestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

Etiam si omnia per colorem visibilia esse, in superioribus tam inuictis propugnaculis sit munitum, vt si quis neget, piaculum commisisse videatur. Cum tamen, & lux, & lumen ipsæque tenebræ vna cum perspicuo sub aspectum cadant, quæ tamen in colorum sodalium non posse recipi, ante probauimus, quæri iure optimo potest, num lux, & lumen quiddam colorum analogum obtineant, per quod videntur; an vero per se sensum visus incurrant. Ego quidem, quod ad me attinet, lucem & quicquid sub visum cadit, non per aliud, quam per se solum colorem videri sentio: luci itaque colorem quendam tribuo, non quatenus lux, sed quatenus perspicuum condensatum; si enim per colorem videtur, colorata sit oportet: sed hoc non quatenus lux, vt dictum, sed quatenus perspicuum condensatum, ipsi competat. Nam quatenus lux est, lucet, inferioraque illuminat; si igitur eatenus colorata esset, inferiora colore inficere deberet & lumen esset eius color, lumen enim lucis qualitas est, quatenus lux. Quandoquidem itaque inferiora colore nullo tingit, vt præcedenti capite docuimus, color quoque, quatenus lux est, ipsi competere nullo modo potest. Quod autem quatenus perspicuum condensatum, id luci competat, ex eo colligitur, quod cœlestia corpora quo magis condensata sunt, eo magis sunt colorata: vt Stellæ magis, quam via lactea, via lactea magis, quam ipsum cœlum, colorata est; quia illa est cœlum condensatum.

CAPVT XXVI.

An lux albedini, tenebræ nigredini respondeant.

*Lucem, & albedi-
nem diuersa esse
naturam.*

*Cœlum nisi con-
densatum esset, vi-
sum effugere.*

*Cœlum non esse al-
bum, sed caruleo
colore infusum.*

*Tenebras à nigre-
dini naturam de-
sciscere.*

*Tenebras videri.
Nigredinem esse
colorem.*

*Pictores tenebras
nigro colore expri-
mere, quod inter
has duo quoddam
sit æqualitas, non
tamen natura
eadem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

*Tenebræ quantæ?
Cœlestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidem esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

Absurda est eorum sententia, qui lucem albedinem, & perspicuum esse eiusdem naturæ asserunt, inquietes, quod si perspicuum interminati condensetur, album fiat: nam neque hoc æqualitas est; ipsum enim cœlum perspicuum secundum quasdam sui partes ab ipsa natiuitate seu ortus primordio est aliquomodo condensatum, nisi enim quadam tenus conspiciuntur, videri non posset, & tamen album non est, sed colorem illum quam proximè ad eum, qui caruleus denominatur, accedentem obtinet. Multo minus verum est, quod de tenebris dicunt, eas scilicet eandem cum nigredine naturam obtinere, & quod sicuti tenebræ videri dicuntur, quando nihil videtur, ita etiam nigrum tunc videri dicatur, quando nullus color videtur. Verum quidem est, quod tenebræ videntur, quando nihil aut potius nulla lux videtur; sed quod tunc nigredo videatur, quando nullus color videtur, falsissimum est: quasi vero nigredo color non sit. An non recordantur, nos res propemodum infinitas, etiam nigerrimas, oculis percipere? sed nullum colorem videre, est nihil videre, & nigredinem videre, est aliquid videre; quare nigredinem colorem esse; neminem, nisi cyclopis dubitationibus turgidum, ambigere puto. Verum quidem est, quod inter ea magna sit vicinitas, vnde pictores tenebras, umbras, omniaque obscura nigro depingunt colore, sed tamen idem non sunt, quomodo enim tenebræ, quæ nihil aliud sunt, quam absentia luminis, cum nigredine, quæ omnibus etiam coloribus absentibus existere potest, idem erunt? quomodo, inquam, tenebræ, quæ nihil præter priuationem sunt, cum nigredine, quæ ens positium ac reale est, conuenient?

CAPVT XXVII.

Lucis, ac simplicium colorem non esse vere colorem.

Quamuis lucem, cœlum, ac cœlestia corpora colorata esse statuerimus, colorem tamē cœli, ac simplicium colorem esse nolumus, nam vt elementa simplicia ac prima simplices, ac pri-

mas

mas tantum qualitates obtinent, vt sunt calidum, frigidum, humidum, & siccum, nullusque color eis competit, vtpote qui qualitas secunda est, multo minus ipsi cœlo, quod quintum elementum purissimum, ac simplicissimum dicitur, & reuera ab omni qualitate immune est, color attribui potest: nam quomodo qualitas secunda, quæ ex primis oritur, corpori, quod nec primam, nec vllam omnino obtinet, adscribetur? qualitates enim secundæ corporibus mixtis tantum competunt. Ego igitur potius hanc simplicium horum corporum proprietatem quandam esse crediderim, quam propter analogiam ac similitudinem, quam cum coloribus habet, colores appellare possumus: sed tamen non ex perspicui condensatione seu permixtione cum opaco ortum habet; nam cœlo eam constipationem, quam velut *μεταμύσσωσις*, id est, transformationem subeat, adscribere non possumus, quicquid enim condensatur, ex permixtione opaci condensatur, atqui in cœlo nullum opacum est. Adde, quod condensari est alterari; sed id, quod alteratur, patitur: qui igitur cœlum vt perspicuum condensari volunt, patiantur, concedant, necessum est: at quomodo id, quod omnis qualitatis expertus est, passioni obnoxium esse potest? Deinde in omni alteratione contrarium requiritur; simile enim à simili nihil patitur, in cœlo autem nullum contrarium, nullumq; dissimile est, siquidem totum secundum omnes partes est eiusdem naturæ; cum itaq; cœlum non habeat dissimile, à quo patiat, consequens quoque est, condensari id non posse neq; lucis cœlestiumq; corporum colorem ex eius constipatione prouenire. Quare eorum color vere color non est, sed propria forma, vt ita dicam, ac eorum natura colori analoga, quam non ex cœli condensatione acquisierunt, sed à prima creationis hora sortita sunt.

Cœlum esse quintum elementum purissimum & simplicissimum, & reuera ab omni qualitate expertus. Secundas qualitates mixtis tantum competere. Cœlum condensatione & constipatione esse non recte dicimus. Cœlum passioni non esse obnoxium. Cœlum totum eiusdem esse naturæ, nihilque in eo dissimile. Cœlestium corporum colorem esse peculiarem quandam ipsi insitam proprietatem.

CAPVT. XXVIII.

Elementa pura per se colorata non esse.

Perspicuum omni opaco carens nunquam ita condensari potest, vt color inde resultet; & propterea elementa simplicia, vti & ipsum cœlum absolute nullum verum colorem obtinent. Nam aer etiam si ita condensetur, vt in aquam degeneret, nunquam tamen colorem acquirat, imo ne ipsa quidem terra colore prædita est, & quod terra magis condensatum. Errant igitur illi, qui ab eadem tribus elementis, nigredinem vero terræ attribuunt: perspicuitas quidem illis, huic vero opacitas recte attribui potest, coloris vero nihil. Probant tamen, elementis colores competere, & præsertim simplicibus, album, inquam, & nigrum, quia simplicia & illa sunt, & vti ex elementorum mixtione mistum fit, sic eorundem mixtione mistos quoque colores generari volunt. Ratio eorum hæc est; id quod competit alicui per participationem, debet competere alicui per essentiam: at colores tam extremi, quam intermediis mistis corporibus per elementorum participationem competunt; concludunt ideo necessum esse, vt colores simplices, hoc est, extremi essentialiter elementis competant. Quibus respondemus, negando rationem consequentiæ maioris: multa namque alicui competunt per alterius participationem, quæ rei ἀπὸς & absolute consideratæ nequaquam attribui licet. Sic elementis, quæ apud nos turbulenta & confusa extant, plurima conueniunt, q̄ synceris & simplicissimis nemo sanus assignare audet. Verbi gratia, noster ignis, qui nihil est aliud, quam fumus quidā accensus, coloratus, perspicuus & illustris est; quem tamen imaginamur purum, tenuissimum & ardentissimum, à quo noster veluti à fonte defluxit, hæc proprietates respuit. Cum enim tenuissimus sit, nihil solidi admixtum habet, igitur neque colore tinctus est, neque lucidus & perspicuus. Color siquidem in corpore visum terminante consistit, lux vero non tenuissimo, sed denso corpore flagrante effulget. Largimur itaque in præsentia, ex elementorum concursione in mixtis colores resultare, inde tamen non conficitur, elementa pura nec aliorum sordibus adulterata esse infecta colore, quem corporum extremitatibus; vt accidens subiecto, insidere dicimus, quippe quia secunda qualitas est ex primis orta, quam simplicissimis illis corporibus ascribere nefas est. Quocirca in mistis elementa colores non primario, sed secundo generant, hoc est, non prout propriam naturam obtinent, sed quatenus eam deponunt, ac in vnam mixti naturam conspirant. Nam elementa in vnum coire & mixtum constituere nequeunt, nisi mutationem cum secundum substantiam, tum secundum qualitatem subeant, atque ita proprium esse quasi exuant, vt hoc mutuo amplexu compositum producant. Si igitur suam neque substantiam, neq; qualitates primas, quas formæ essentialis loco habuere veteres, actu integras retineant, quomodo, quaeso, colores, qui secundæ qualitates sunt, synceros sibi referuabunt; vt ex illorum confluxu mixti color proficiatur? Idcirco mixtis corporibus

Pura elementa nec alterius contagio inquinata non esse vere colorata. Error illorum, qui colorum speciem ex elementis asstant, detegitur. Ratio, quæ quidā elementis colorem competere probat. Quæ per participationem siue mixtionem alicui insunt, ipsi per essentiam esse ostenduntur. Refutatio.

colores primo, & per se, hoc est, essentialiter, & non per participationem competunt. Vt interim vitiosam & sophisticam syllōgismi aduersariorum constructionem silentio inuoluamus.

CAPVT XXIX.

De generatione colorum.

Colores mistorum
unde scaturigi-
nem habeant.

Secundas quali-
tates ex primis o-
riri.

Tria elementa esse
perspicua, unicuique
opacum.

Terram reliquorum
elementorum colo-
rem perspicuum
condensare.

Corpus coloratum
tantummodo vi-
sum terminare
valet.

Colorem ex perspi-
cui conglutinatione
in opaco generari.

Aristotelis defini-
tio geminam colo-
ris naturam non
exprimit.

Perspicuum quid
sit?

Perspicui terminū
colorem esse.

Veros itaque colores ex elementis inter se se mistis produci statuimus, non autem ex primis eorum qualitatibus, calido, inquam; frigido, humido, & sicco, vt quidam crediderunt; quamuis ex his secundæ qualitates fere omnes consent; sed ex ipsorum elementorum essentiali forma, ex qua tanquam proprium accidens fluunt, quatenus scilicet ex eorum perspicuitate & opacitate inter se proportionata color resultat; nam elementorum tria sunt perspicua, ignis, aer, & aqua; ita tamen, vt ignis magis aere, & aer magis aqua; vnica autem terra opaca est. Quando igitur terra tribus reliquis permiscetur, perspicuitatem eorum terminat; & colorem in multo inducit; inrastratur enim ac condensatur eorum perspicuitas; ita vt transparere desinat, ac visum terminet, atque hoc necessum est, sit coloratum: nam sua superficie visum terminare est coloratum esse; quia visum terminare nihil potest, nisi per colorem aliquem. Color itaque ex perspicui ab opaco condensatione in elementorum mixture oritur; cum enim perspicuum propter opaci mixture definit esse perspicuum, fit coloratum & sua superficie visum mouet. Errant igitur, qui in definitione illa, quam dedimus, geminam coloris naturam declarari autumant; cum scilicet Aristoteles eum extremitatem perspicui appellat: Non enim perspicui corporis extremitas color est, sed id, quod extremitati seu superfici ei tanquam accidens inhæret; aut si mauis, perspicui extremum coloris causa non existit: sed ille aliunde productus sua circumscriptione seu adumbratione perspicuum terminat. Perspicuum enim illud est, quod propter partium tenuitatem transparet, nec visum terminat: vbi igitur visus terminatur, ibi perspicuum desinat necessum est; nam nisi ita esset, ulterius progredere- tur visus; terminatur autem à solo colore; color itaque recte perspicui terminus, seu extremitas dicitur.

CAPVT XXX.

An lumen sit forma coloris.

Lumen coloris for-
mam esse Epicurus
voluit.

Sunt nonnulli, qui in tenebris nō inueniri colores existimant; sed tantū facultatem quan- dam ac initia, ex quibus, vt ex materia, superueniente lumine, tāquāna forma, colores con- surgant. Cuius opinionis Epicurus fuisse ex Lucretii lib. 3. docemur.

Præterea quoniam nequeunt sine luce colores

Esse, nisi in luce existunt primordia rerum.

Scire licet, quo sint quauis velata colore;

Qualis enim cæcis poterit color esse tenebris?

Lumine qui mutatur in ipso: propterea quod

Recta aut obliqua percussus luce resulget.

Hac opinio super-
ius ab auctore
est refutata.

Epicureorum ra-
tio, quia lumen co-
loris formam esse
contendunt.

Conuelliunt.

Omnia visus ob-
iecta ad vnum ge-
nus redigi debere.

Defendens sese, quod prout oblique aut directe coloratum à luce illuminatur, ita etiam ipsius colores variantur: quæ cum in præcedentibus abunde à nobis refutata sint, vbi de lumine, an color esset, inquireremus, huic quæstioni superfluo animum induxi, ita vt nihil aliud superfit, quam vt contrarium sentientes, lumen coloris formam esse non posse, demonstramus. Sed rationem; quam Epicurei in suæ sententiæ tutelam adducunt, prius referre debe- mus; inquit enim, quod cum vis videndi sit vna, omnia, quæ per se & proprie ab ea indicantur, ad vnum quoque genus redigi debeant, quandoquidem ergo lumen ad colorem redigi non possit, necessum esse, vt color ad lumen redigatur. Quæ ratio tam est absurda, vt solutione indigna videatur, præsertim cum id, quod in quæstione est, nullo modo probet, siquidem lumen esse coloris formam, concludendum erat. At nihilominus ipsorum argumentum non constat: concedimus equidem id; quod videtur, per se ac proprie ad vnum genus redigi debere, quia facultas de iis iudicans vnica est, vti & ante probauimus, sed lumen proprie videri & colorem ad lumen referri posse negamus: an non in præcedentibus, quicquid videtur per se, colorem esse obtinuimus? an non lucem ac lumen improprie videri, quatenus scilicet coloris analoga tantum sunt, probauimus? an non, inquam, nec lucem nec lumen colorem esse posse conuicimus? Quomodo igitur

igitur color ad lumen redigetur? immo contrarium ego sustineo, lumen scilicet ad colorem redigi, & posse & debere, quia nulla alia ratione sub visum cadit, quam quatenus colori analogum quid obtinet. Interim alii addunt, quod color extremitas perspicui actus dicatur, hoc est, non perspicui, ut perspicui, sed ut perspicui illuminati: siquidem absque lumine & color & perspicuum potentia tantum sunt: cum igitur lumen colori actum inducat, sequetur, lumen esse formam coloris: actus enim rei forma est. Quomodo id, quod Aristoteles dicit, colorem esse extremitatem perspicui, intelligendum sit, præcedenti capite monuimus; quod autem ad hoc argumentum attinet, lumen colori propria natura & quatenus color est, considerato, actum non inducit, nam etiam in tenebris color permanet color, verum quidem est, quod actu visibilem eum faciat, sed neque nos id negamus: Atqui si eius forma esset, non solum actu visibilem eum efficere deberet, sed quicquid habet essentiae color, illud luminis acceptum ferret necessum foret, & tamen vniuersam eius essentiam ex quatuor elementis prouenire, ante doquimus. Præterea nullo pacto fieri potest, ut lumen sit forma coloris: Primo quia forma cum materia coniuncta vnum constituunt compositum: sed lumen & colores in diuersis sunt subiectis. Deinde accidens accidentis formam esse quis vnquam dixerit? at lumen, quamuis aliquid amplius, quam purum accidens sit, tamen accidentis conditiones redolet, & propterea coloris forma esse non potest. Demum si lumen esset forma coloris, nunc colores specie non differrent; nam lumen siue sit intensum, siue remissum, siue directum, siue refractum, semper idem est specie: at tamen colores inueniuntur non solum diuersi, sed etiam contrarii: quare lumen colorum forma statui non potest. Sed Epicurei colorum hanc diuersitatem ex initiorum, quæ ipsi propria materia habebant, differentia prouenire contendunt: ò sententiam Philosopho indignam! ergone rerum differentiam ex materia sumitis? ignoratisne differentiam specificam ex forma fluere? quidnam est, quod hominem à brutis discernit? an materia? minime, sed intellectus siue ratio: atqui hæc hominis forma, non materia est. Idem ex mechanicis addiscite, an non idem artifex ex eadem materia & altare & statuam format, & tamen hæc inter se differunt, non quod ex diuersa constent materia, sed quia diuersa ipsis forma tributa est? Adde, quod colores à lumine diuersi sunt, siquidem illi in lumen agunt, attingunt enim aerem illuminatum, uti patet in speculo, quod colorem recipit per aerem illuminatum ad ipsum delatum, ut etiam arborum pratorumque viriditas in corporibus iis oppositis apparet, quod fieri non posset, nisi color in lumen ageret; sed rem formandam in formam agere quis vnquam dixerit?

Lumen ad colorem referri.

Actum esse rei formam.

Lumen colori per se considerato actum non inducere.

Lumen coloris formam habere esse.

Ex forma & materia coniunctis vnum constitui compositum.

Lumen semper specie idē, nec differre aliud ab alio.

Colorum diuersitas unde secundum Epicureos.

Rerum differentiam ex formis earum esse desumendam.

Colores in lumen agere.

Speculum quomodo imagines recipiat.

Rem formandam in formam non agere, sed hanc in illam.

CAPVT XXXI.

Lumen ad colorem necessarium esse.

Quamuis lumen colori esse suum non tribuat, ita tamen ad ipsum necessarium, ut sine illo plene & perfecte in aspectum nullo modo cadat, quia color est acidens, cuius natura est esse in subiecto & sine ipso existere non posse, quod cum sit materiatum, sine materia per se operari nequit, & tamen necessum est, ut sine materia agat, nam quatenus materiei inest, oculum subire, visumque mouere nunquam valet. Quare lumen speciem eius in se recipit, quæ per se in oculum penetrat, & visum mouet. Et hæc est causa, quare lumen colores visibiles efficit dicamus, & hoc modo lumen est actus coloris, sed hic actus forma non est, quia est tantum actus secundus spiritalis, per quem scilicet sine materia operari potest, forma vero est actus primus, à quo res ipse suum esse sortiuntur: hoc est, lumen visibilitatis in colore actus est, essentiae autem minime. Dico in colore; per se enim lumen visibilitatis actus non est, quia id, quod colore vacat, etiam si illuminetur, non tamen videtur: perspicui aut actus proprie & per se est, quia id per solum lumen tale est actus. Quid igitur luminis cum colore? ut scilicet lumen sit quasi formale visus obiectum; color vero huius respectu materiale: & ita formale cum materiali coniunctum vnum proprium ac perfectum obiectum inter se constituunt.

Colorem absque luminis subsidio visum refrigerare.

Visus quomodo fiat.

Lumen quo pacto coloris actus dici possit.

Formam esse actum primum, quæ das esse rei.

Quid luminis cura colore.

CAPVT XXXII.

De colorum differentiis.

Colorum differentias multiplices esse, nemo vnquam dubitauit, quæ omnes duobus contrariis ac extremis, albo, inquam, & nigro inter se oppositæ sunt; atque hinc explodendi sunt illi, qui nigredinem colorem esse negant, & nigredinem videre, idem esse, ac nulum co-

Duo esse colorum contraria à diametro sibi inimicè opposita, reliquos intermedios.

Fontem varia-
tis colorum, corrigi
differentias expli-
care difficile.

Colorum subiecti
seu materiam esse
quatuor perui-
gata omnium re-
rum primordia, e-
lementa puta.

Colorum varietas
unde?

Omnes colorum
species certo nu-
mero complecti
haud licet.

Colori tantum for-
mam accidentia-
lem competere.

Colorum, qui no-
mine sunt insigni-
ti, catalogus.

lum colorem videre: explodendi & illi, qui album & nigrum principales colores statuentes, reliquos tantum per participationem colores dicendos volunt. Vnde autem hæc colorum varietas oriatur, & quod simplex sit, determinare difficile admodum est, & præsertim, quia ne ipse quidem Aristoteles propositum hoc attigit: ego tamen, ut in hac re, qui sentiam, commodè explicare possim, de colorum materia ac forma pauca verba faciam. Materiam itaque colorum siue subiectum elementa, prout mistum constituunt, statuo, & qualitatem illam, quæ ex perspicui cum opaco vnione resultat, formam dixero, hinc enim actum suum nanciscuntur. Ex his itaque colorum varietatis originem & causam cognoscere facillimum iudico, prout enim opacum cum perspicuo infinitis modis coit, sic etiam infinitæ colorum species inde nascuntur, ita ut certo illos numero complecti impossibile sit, prout enim paulo plus minusve opaci cum perspicuo iungitur, sic statim alius color exoritur, ita ut nec minimus nomine donatus sit. Nec autem formam essentialem nos colori tribuere credas, quin accidentalem saltem ipsi concedimus: non enim ita per se actiuus est color, ut id à forma essentiali prodire videatur, sed maxime eius actualitas aliunde ipsi accedit, quatenus scilicet ab eo species, median- te aere luminoso eliciuntur, quæ in visum agunt. Colores itaque, ut ad rem reuertar, qui nomina habent, sunt albus, niger, candidus, pallidus, ater, flauus, croceus, aureus, rufus, ruber, purpureus, roseus, sanguineus, viridis, cineritius, fulvus, phœnicus, rutilus, luteus, liuidus, lacteus, punicius, ac ita quam plurimæ colorum differentia à rebus, quarum colorem referunt, denominantur, ut cineritius à cineribus, lacteus à lacte, & simi liter. Ad duntur cæruleus, thalassicus, spadicus, ferrugineus, castus, cyaneus. Reliqui colores, prout illis, qui nomine donati sunt, affines videntur, ab illo, cui respondent, denominationem accipiunt, adiecta præpositione *sub*, ut subalbus, subniger, subruber, & similiter.

CAPVT XXXIII.

De medio visus.

Obiectum visibile
oculis impossibile
non videri.

Rationes, quibus
visum medio in-
digere conuinci-
tur.

Quodnam sit vi-
sus medium.

Visus mediū cor-
pus compositum
non esse.

Omnia composita
colorata esse.

Neg, esse corpus
simplex, videlicet
ex elementis ali-
quod.

AN medio visus indigeat, nemo vnquam dubitauit, experientia, cui à mentis compote reclamandum non est, acquiescens: quia quemuis colorem oculo imponas, nunquam videbitur, & si in aliquo, in hoc maxime sensu dictum Aristotelis, *sensibile scilicet supra sensum non facere sensationem*, locum habet. Nobis itaque etiam, an visus medio opus habeat, dubitare nō licet, & præsertim vltra experientiam ipsam rationibus persuasus: visus enim sensus spiritalis est, & materialia, quatenus materiata, percipere non potest, sed earum speciem in medio receptam agnoscit: quomodo itaque hanc res materiata emittent, si inter visibile & organū inedium nullum intercedat? si medium, quod speciem eliciat recipiatque, non detur? Quidnam ergo illud sit, quod mediū in visu officium subit, indagandum venit, & quidem corpus hoc esse nequit: omne enim corpus vel est compositum, vel simplex. Compositum esse nequit, omnia enim composita colorata, & per consequens obiectum, non medium sunt; nec aliquod ex simplicibus medium statuendum est. Simplicia enim sunt quatuor elementa, ignis, aer, aqua, & terra: ignis statui non debet, quippe etiam extra ignem videmus; neque aer, quia etiam obiecta in aqua existentia videmus, atque hæc est ratio, quare neque alia elementa huic officio apta sunt, medium namque verum inter omnia visibilia medium esse debet, elementa vero talia non sunt. Neque etiam ipsum cælum; consequens igitur est, nullum istorum visus medium statui posse.

CAPVT XXXIV.

Perspicuum esse medium visus.

Verum visus me-
dium quodnam.
Perspicuitatē non
in abstracto, sed in
concreto conside-
ratam, visus me-
dium esse.

Accidens aliquod verum visus medium statuendum esse, ex præcedentibus liquet, atque illud perspicuitatem esse, vno ore omnes profitentur, ita ut neque nos de illa re ambigere velimus, sed quia perspicuitas quatenus abstractum, & accidens est, huic muneri non sufficit, siquidem obiecta in medio definitam quandam affectionem postulant, ut sic ad instrumentum deferantur, quo sic consensus seruetur, & ut sic extrinsecorum per medium connexio fiat: vltius quidnam illud sit, quod perspicuitati subminiculo venit, indagandum est. Est autem nihil aliud, quam eius subiectum, ita ut nō simpliciter perspicuitatem, sed ipsum perspicuum, quatenus perspicuum pro vero visus medio admittamus, hoc est, non abstractum solum, sed totum concretum, quatenus in se perspicuitatem habet, ita ut materiam ac formam eius con-templan-

templandam habeamus. Materia perspicui non vna ac eadem est, sed varia & multiplex; omne, inquam, id, quod peruium est, quodque sine obstaculo perspicui potest: perspicuum enim a perspicendo dictum videtur, vti etiam transparentes a transparendo; quod per illud omnia transparent. Idq; nihil aliud est, quam substantia quædam non crassa, nec densa, sed tenuis, rara ac subtilis ad lumen aliarumque rerum colores recipiendos maxime idonea: quales sunt aer, aqua, & solidorum quam plurima, vt vitrum, glacies, & huiusmodi corpora, teste Philo-
sopho 2. de anima tex. 68.

Perspicui mate-
ria qua.
Perspicui et trans-
parentis deseri-
ptio.

CAPVT XXXV.

Perspicuum esse medium visus probatur ulterius.

Quod perspicuum probe visus medium statuatur, conditiones eius confirmant, vnde in-
uisibile ab Aristotele nominatur, hoc est, colorum omnium expers, quippe ita medium
vniuscuiusque sensus constitutum esse debet, vt obiecto omnino vacet, alias enim sensum
non promoueret, sed impediret: Adde, quod non amplius medium, sed obiectum dicendum
esset. Sed Aristoteles perspicuum ita inuisibile esse voluit; vt cum inuisibili conuertatur, hoc
est, vt omne perspicuum sit inuisibile, & omne inuisibile perspicuum, q̄ aliquibus rationibus
quidam impugnant: Et primo, quia Deus omnesque incorporeæ substantiæ sunt inuisibiles, nec tamen
Deus est perspicuum, nec perspicuum est Deus. Sed diximus, quod Aristoteles non loquatur de re-
bus illis, quæ negatiue inuisibiles sunt, nullamq; vnamque amplitudinem, vt videantur, habet:
Sed de illis, quas priuatiue inuisibiles nominamus, nempe quæ priuationem visibilitatis ha-
bent, & tamen ad eam adipiscendam aptæ sunt, & huiusmodi est ipsum perspicuum. Addunt ta-
men, q̄ coloratum longe distans, inuisibile sit, & propterea verum non esse, quod inuisibile perspicuum, &
perspicuum inuisibile sit: sed facile ad hoc respondetur; nam q̄ coloratum longe distans inuisibile
sit, per accidens est, & sic plurà dari possent, quæ colorem inuisibilem reddunt, vt tenebræ, o-
culi latio, obiecti propinquitas & similia; sed omnia hæc ex accidenti colorem inuisibilem
efficiunt; siquidem per se & secundum propriam suam naturam visibilis est, & quamuis in ma-
gno distantia non videatur ab illo, qui procul est, ille tamen, qui propius adest, eundem vide-
re potest; q̄ impossibile foret, si per se inuisibilis esset. Quod igitur per se inuisibile est; id per-
spicuum est, & quod perspicuum est, id per se inuisibile est. Quod autem perspicuum ex ac-
cidenti visibile sit, Aristoteles 2. de anima tex. 67. aperte docet, inquit; perspicuum quidem visi-
bile esse, at non simpliciter & per se, sed per alienum colorem. Sed ingeniose quidam ex 2. de anima
tex. 69. perspicuum per se visibile esse colligunt, quod ibi Aristoteles lumen perspicui colo-
rem dicit, lumen autem forma est perspicui; quod itaque per formam suam visibile est, id per se vi-
sibile est: perspicuum autem per formam suam visibile est, siquidem color visibilitatem inducit; vnde ne-
cessario sequitur, perspicuum per se visibile esse. Respondet Aristotelem lumen non absolute per-
spicui colorem vocare, sed adiecta particula quasi: nam lumen non colorat perspicuum, sed vti
color rem coloratam actu visibilem facit, sic lumen perspicuum colore destitutum potentia
visibile reddit; & quia inter hæc proportio quædam est (vt enim color ad rem actu visibilem
se habet, ita lumen ad eam, quæ potentia visibilis est) propterea lumen quasi perspicui colo-
rem non inepte nominauit; nam perspicuum quamuis sine lumine perspicuum sit potentia,
tam tenebras quam lumen admittens, non tamen visibile est ne potentia quidem, nisi illumi-
natum, hoc est, actu perspicuum sit.

Perspicui conditio-
nes quanam?
Medium cuiusque
sensus debere esse
vacuum, informem
& coloris expers.
Quomodo intelli-
gendum, quando
Arist. perspicuum
inuisibile esse con-
tendit.
Perspicuum cum in-
uisibili non est re-
ciprocum seu con-
uertibile.
Aristoteles expli-
catur.
Obiectio.
Solutio.

Quod per se inuisi-
bile est, id perspi-
cium esse.
Obiectio, quæ per-
spicuum per se vi-
sibile esse conclu-
dit.

Solutio.
Lumen non reuera
perspicui colorem
exhibere, etiamsi id
potentia visibile
reddat.

CAPVT XXXVI

Perspicuitatem non omnibus competere.

Nullo autem modo omnibus corporibus perspicuitas competit, si enim in rerum natu-
ra vnum contrariorum datur, necessum quoque est, adesse alterum: atque id est opacum:
Iulianus tamen in libro de Sole omnia corpora naturalia perspicua esse sustinet; & quæ o-
paca sunt, vt terra, ea ratione, quatenus minus perspicua sunt, opaca appellari autumat.
Probat autem, terræ etiam perspicuitatem inesse, quia in imis eius visceribus per Solis ra-
dios multa gignuntur, quod fieri non posset, nisi hic ipsum lumen, quod perspicui actus est, penetraret.
Respondet, nos perspicuum non accipere pro substantia rara tantum ac porosa; ita enim
concedimus in terram aliquid luminis ingredi; sed pro materia perspicaci & subtili, quæ siue
R. f. rara;

Dato in natura
vno contrariorum,
poni & alterum.
Iulianus omnia
corpora naturalia
perspicua esse vult.
Solem in imis ter-
ræ visceribus. Vni-
co suo lumine mul-
ta generare.

*Quatenus terra
perspicui nomen
competat.*

*Sol terra calorem
communicare po-
test, quamvis eam
non ingrediatur.*

*Terram, quatenus
simplex purum ve-
lementum, colo-
ris nullius esse par-
ticipem.*

*Perspicuum inter-
minatum visus
mediū esse, id est,
quod visus acie
penetrare licet,
nec emissos radios
refrictos terminat.*

rara, siue densa & compacta sit, nihil ad perspicuitatem attinet: interim hoc in partibus exter-
nae superficiei proximioribus fieri volumus. Deinde radii calorem suum internis terrae parti-
bus, etiam si eam non ingrediantur, communicare possunt, supremam eius superficiem calefa-
cientes, quae postea propter mutuum contactum internas quoque eius caloris participes efficit.
Secundo inquit; terram esse coloratam, color autem est actus perspicui terminati, quare etiam in terra
perspicui aliquid includatur, necessum est: & rationem esse volunt, quia actus perspicui adesse non
potest, ubi perspicuum adest. Sed aliud est loqui de perspicuo absolute, & aliud de perspicuo
terminato, immo id, quod perspicui terminati actus est, nullius perspicuitatis particeps esse
potest, nam perspicuum terminatum ipsum opacum est: respondeo itaque, si de terra, prout pu-
rum ac simplex elementum est, loquatur, illam omnino coloratam non esse, sed opacum, hoc
est, perspicuum terminatum potentia, cui solus color ad actum deest: si vero prout composita
in vniuerso existit, dubium non est, quin aliquid perspicui ipsi quoque insit, verum tam exigua
portiuicula, ut sensum fugiat. Hac autem extra propositum; Sciendum igitur, perspicuum in-
terminatum visus medium esse, quod omnino luminis est peruium, & ab opaco immune: extra
hoc quaedam sunt, quae pariter & medii & obiecti vicē subire possunt; hoc est, quae partim per-
spicua partimque opaca sunt, ut vitrum, glacies, alique pretiosi lapides; cetera quauis ex elemen-
tis perspicuis consent, cum opaco terrae tamen ita miscentur, ut ab eo prorsus terminentur.

CAPVT XXXVII

An lumen sit perspicui forma.

*Nā lumine rece-
dente ipsum quoque
perspicuum pereat,
& contra.*

*Interitum esse es-
sentialis forma rei
priuationem.*

*Tenebrae luminis
priuatio.*

*Perspicuum in te-
nebris lumine dis-
cedente potentia
remanere.*

*Dubia quaestio-
nis solutio.*

*Formam esse sub-
stantiam, & non
accidentis.*

*Accidentium esse
alteri esse insidere.*

*Lumen non esse
merum accidens,
sed essentialis quid
obtinere.*

*Lumen qua ratio-
ne corporis lucidi
qualitas dicendum.
Obiectio.
Solutio.*

*Tenebra qua.
Auienna de lu-
mine & perspicuo
sententia.*

Lumen perspicui formam esse, ante docuimus; cum tamen facili negotio lumen recedat,
ita ut tenebrae inducantur, leuiterque reuertatur, dubitari hoc loco non iniuria poterit,
an recedente lumine ipsum quoque perspicuum intereat, & rursus accedente regnaret? E-
go quidem, ut libere dicam, illud non corrumpi, sed quodammodo interire sentio; quicquid
enim essentiali sua forma priuatur, interire dicitur; perspicuum itaque, cum recedente lumine
tenebrae accedunt, quae luminis, quod essentialis eius forma erat, priuatio sunt, interire dicen-
dum videtur. De perspicuo actu loquor, siquidem huius actualitas discedente lumine aufer-
tur, sed nihilominus potentia remanet, quippe substantiae subtilitatem ac tenuitatem lumen
non inducit; quicquid autem tale est, id perspicuum potentia est in ipsis tenebris; in eo enim
nunc lumen, nunc tenebrae insunt, uti hoc modo perspicuum potentiale ipse Aristoteles
2. de anima tex. 69. definiuit. Aliud autem est dubium maioris momenti, nam lumen cum sit
accidens, hoc est, qualitas à corpore lucido procedens, quomodo perspicui forma esse pote-
rit; siquidem formam esse ad substantiam pertinet? quomodo enim alicui esse dabit id,
quod per se nullam obtinet essentiam? lumen vero per se nullam habet essentiam, sed per-
petuo à lucido corpore dependet; quomodo igitur perspicuo suum esse tribuet? Concedo
quidem, quod lumen etiam lucidi corporis qualitas dici possit, sed tamen id nihil aliud præ-
ter accidens esse, nego; accidentia enim omnia in subiecto suum esse habent, & extra illud
nihil sunt: lumen vero quamvis à corpore lucido perpetuo dependeat, tamen extra illud exi-
stet, & ratione tantum à luce differre ante docuimus, & videmus per totum hemisphaerium
illud diffundi, quod fieri non posset, si solum accidens esset, & per se propriam quandam
essentiam non haberet; nullum enim accidens tam procul à suo principio emanat. Dicimus
itaque lumen extra corpus lucidum proprium esse quoddam obtinere, & eatenus perspicui
formam esse, & propterea imitatio corporis lucidi in medio perspicuo quibusdam vocatur,
quatenus vero corpori lucido inest, & ab eo tanquam origine perpetuo dependet, corporis
lucidi qualitas non inepte dicitur. Contra etiam argumentantur, lumen perspicui formam
esse non posse, quia tenebras quoque in se recipit; si igitur lumen esset eius forma, contrarium
illius, uti tenebrae, etiam forma essent, vnaque res duas haberet formas. Sed consequentia
non valet, quamvis enim perspicuum pariter lumen, & tenebras recipiat, non tamen co-
dem modo; siquidem illud tanquam formam, has vero tanquam priuationem: illud quate-
nus eius actum, has quatenus priuationem actus. Tenebrae enim non sunt contrarium lu-
minis, sed sola priuatio, & nihil aliud, nisi absentia luminis in subiecto apto ad recipiendum
lumen. Auienna autem inquit, lumen non recipi in perspicuo, sed in corpore opaco, &
colorato, quod cum extrinsecus illustratur, perspicuum illuminari innuit, & perspicuita-
tem nihil aliud denotare volebat, quam priuationem impedimenti; & tum perspicuum ad-
esse, quando nullum impedimentum est, quo minus color illuminari possit; si igitur lumen
impr-

in perspicuo non recipitur, nullo modo eius forma esse poterit. Cuius sententiae quamuis & alii viri doctissimi fuerint, ego tamen ei acquiescere nunquam potero, propter rationes contrarium mihi persuadentes; nihil enim ab vno extremo ad aliud peruenire potest, nisi prius medium, quod inter illa interiacet, transeat: medium autem peragere nequit, nisi in eo prius recipiatur. Deinde in medio perspicuo varii apparent luminis effecta, attenuatur enim & calescit: hoc autem non fieret, nisi in illud reciperetur: ex his etiam facile colligere est, falsum esse, quod Auccenna inquit.

Author ab Auccenna opinione de sensu, sed rationibus adductus. Ab extremis ad extrema non fieri transitum nisi per media.

CAPVT XXXVIII.

De organo visus.

DE organica cuiusque sensus parte nulla, aut vix vlla apud scriptores vnquam controuersa fuit, quippe manibus nos tangere, lingua gustare, naribus odorari, auribus audire, atque oculis videre vnicuique constat, & praesertim, quia oculis, auribus, absque organis male affectis confectum quoque visus, aliique sensus laeduntur: sed quia actionem ipsam, hoc est, sensationem propriam in parte simplici, & similari proprie fieri ex Aristotele pariter & Galieno docemur; de hac cum in vnoquoque sensu, tum maxime in ipso visu inter autores dissidia sunt, eo, quod ratio illa, quam Galenus tradit, hic locum non habeat; siquidem in principali cuiusque actionis autore in partibus organicis indagando talem substantiam inuenit, cui similem in toto corpore non reperias, illamque proprium esse actionis autorem asserit. At in oculo non vnica talis est substantia, sed multiplex: quippe non solum crystallino humori similem non inuenis, sed neque vitreo neque aquo, ita ut in oculo haec Galeni ratio non valeat. Ego autem longe veriores ac certiores in propriis sensuum autoribus inquirendis inueni methodum, quae haec est: cum in omnibus sensoris per nervum mollem facultas sentiendi organo diffundatur, hunc in vnoquoque sensu inspicimus, id enim, quod ei immediate apponitur, principalis istius organi pars est, per quam praecipue absoluitur sensatio. Et rem ita esse necessario debere, vel ex eo colligitur, quod res sensu perceptae per eundem nervum ad sensum communem remeare debeant, ut tandem ad intellectum deferantur. Hoc autem in visu est crystallinus humor, hic enim nervo optico immediate adiacet, & rachnoidi ex nervo optico fabricatae inuoluitur, ut facultate visiva copiose perfunderetur, quod suis locis vberius. Secundum hanc itaque nostram regulam, uti & de aliis sensibus idem docuimus, crystallinus humor principalis in oculo pars est, quae praecipue actionem videndi absoluit: quod etiam inde colligitur, quia eo laeso statim visio aboletur.

Omnem actionem partis organicae primario oriri ex particula aliqua similari, quae illius actionis causa est princeps. Peculiarem organici partem, cui similem in toto corpore reperire haud licet, principium esse illius functionis autorem secundum Galenum. Expediit & verior Galenica methodo via inveniendi principis partis in vnoquoque organo. Partem sensifico nervo immediate appositam proximam esse actionis causam. Crystallinus humor principalis oculi pars, quae videndi actionem praecipue absoluit.

CAPVT XXXIX.

Aduersorum argumentorum, quae crystallinum princeps visus organum esse insciantur, confutatio.

Sunt, qui visionem in humore crystallino fieri minime posse contendunt; hisce potissimum nixi rationibus, primo quia humor crystallinus coloratus est, quippe videri potest, & ex quatuor elementis, quorum permissionem necessario color sequitur, constat: At qui qui omnium colorem iudex futurus est, coloris expers, ut ad omnes equaliter sese habere possit, esse debet: alias enim omnia eum, quo organum imbutum est, colorem referrent, & perpetuae hallucinationes fierent: hinc fit, quod in laevis oculis omnia flaua appareant, & per vitrum inspecta vitri colore tincta videantur. Verum quidem est, quod organum coloris iudicarium coloris expers esse debeat, sed quod humor crystallinus colore tinctus sit, negatur, quamuis enim ex quatuor elementis compositus sit, & quodammodo sub visum cadat, non tamen vere coloratus est, nam verus color in illis corporibus, in quibus opacum ad perspicui condensationem affatum abundat, infidet, crystallino autem humori perspicui quam plurimum, opaci paucissimum est, ita ut condensationi eius non sufficiat. Quod autem videatur, id improprie fit, quia improprius quoque est eius color, hoc est, quatenus tantillum opaci in se habet: nihilominus adeo rarus ac transparenter permanet, ut quatenus omnibus coloribus diiudicandis aptus sit, nihil obstat. At secundo probant, quia saepe recepto obiecto, organo ac facultate bene se habentibus, non videmus rem oculis obuersantem, quod neutriquam fieret, si visio in humore crystallino perficeretur, quapropter intus magis visus organum habitare volunt. Ego quidem id concedo, sed hoc non propterea fit, quod crystallinus humor visionem

Rationes eorum, qui crystallino humori inter oculi partes principatum dene-gant. Ratio 1. Omnium colorum iudex coloris expers sit, necessario requiritur. Ictericis omnia flaua apparere. Refellitur. Crystallinum reuera colore nullo esse infectum. Quomodo crystallinus oculi conspiciatur? Ratio 2. Refutatio.

Rr 2 non

Ratio 1. ad quam
simul respondetur.

Omnia sensuū or-
gana gemina esse.

Quod multiplex
quid appareat, nō
ab organorum nu-
mero, sed ab ob-
iectis dependere.

non absoluat, sed quia ipsa videndi facultas aliis impedita negotiis obiectum id non animad-
uertat, ita ut, quasi dicas, videat quidem, sed nesciat se videre: hinc est, quod illi, qui oculis a-
pertis dormiunt, quamvis videant, nesciant tamen se videre, quod de sensibus in genere latius
tractauimus. Quod dicant in crystallino fieri non posse visionem, quia gemini sunt, & quod
propterea geminum appareret id, quod simplex, atque vnicum est, ridiculum est, quia ambo i-
dem numero obiectum percipiunt, & quod gemini quid appareat, non ab organo fit: omnia
enim sensuum organa gemina sunt, sed ab obiecto, alias enim vnum idemque numero obiectum,
quod à multis conspiceretur, totuplex apparere deberet, quotuplices sunt illi, qui id conspi-
ciunt. Quia autem ab organo diuersitas apparentiæ non pendet, sed ab obiecto, propterea et-
iam vnum numero obiectum omnibus idem apparet, & per consequens, quamuis duo sint
crystallini humores, gemina non apparent ea, quæ simplicia sunt.

CAPVT XL.

An lumen ratione organi necessarium sit.

Obiectio.
Obiectiois confir-
matio.

In tenebris densis
obiecto saltem illu-
minato nos nihil
luminis videre.

Solutio.
Oculos ad functio-
nem suam obeun-
dum lumine opus
habere.

Ratio 1.
Tenebris semper
aliquid luminis
admixtum esse.
Felix oculi qua-
re noctu sub aspe-
ctum cadant.

Tenebra quo den-
siores sunt, eo fa-
cilis lumen de-
prehendi.

Oculum in tene-
bris de illuminati
obiecti lumine
participare.

Lumen ratione obiecti atque medii necessarium esse, ante probauimus, nunc autem, an si-
ne eo organum actionem suam absolute queat, pariter inquirendum. Videtur autem in
partem negatiuam inclinandum esse, & præsertim, quia in tenebris non videmus: Attamen
obiici posset, hoc non fieri, quod oculus illuminatus non est, sed quia obiectum ipsumque me-
dium in tenebris bene disposita non sunt, & quamuis oculus illuminatus foret, obiecto ac me-
dio lumine carentibus nihil equidem videretur. Immo contra oculo in obscuro loco constitu-
to, obiecto autem illuminato fieri visionem experientia docet: ut oculos felium, squammas pi-
scium, vel in obscurissimo constituti aere à longinquo videmus: quid de cælo dicam, nōne il-
lud, densissimis oculos nostros occupantibus tenebris, videmus? Quamuis omnia hæc vera es-
se concedamus, tamen ex iis oculum lumine externo opus non habere, nequaquam sequitur:
primo enim, tenebras, quæ pura luminis priuatio sunt, dari nego, hoc est, tenebras quomodo
libet densissimas, aliquid luminis perpetuo obtinere credo, & præsertim ubi aliquod obiectum
visibile actu, hoc est, illuminatum adest. Nam quod ad felium oculos attinet, siue illuminati,
siue per se lucidi sint, quatenus luminosi & non quatenus colorati sub aspectum cadunt: si igitur
luminosi, illud medium organumque ipsum illuminet, ac de suo lumine impartiat, ne-
cessum est, quamuis illuminatio illa obscura admodum, ita ut nisi ipsum lucidum inspiciamus,
vix animaduerteretur. Tamen adesse hanc illustrationem & ratio & ipsa quoque experientia acu-
rate obseruantem docere potest: & magis hoc erit conspicuum in speluncis & locis maxime
tenebrosis; quo enim tenebræ densiores sunt, eo lumen exiguum facilius agnoscitur, alias
enim à maiori aut simili lumine obfuscatur. Idem de cælo dicendum, quod cum sit corpus lu-
minosum, perpetuo aliquantulum luminis ipsi aeri communicat, præsertim cum corporibus
lucidis syderibus, astris, atque planetis vndique abundet. Cum igitur tenebræ meræ non dentur,
ubi corpus actu visibile, hoc est, illuminatum adest, sequitur, oculum de eodem lumine parti-
cipare, quando in tenebris aliquid videmus, & per consequens etiam externo lumine ratione
organi ad visionem perficiendam opus esse.

CAPVT XLI.

Lumen oculi ingenitum esse.

Rationes, quibus
oculos insitum, &
connatum habe-
re lumen, con-
uincitur.
Noctambulorum
animalium ocu-
los copiosiori lumi-
ne ingenito abun-
dare, quam reli-
quorum.

Lumine interno atque ingenito ex spiritibus prodeunte oculos lucere, & propterea rectius
lucentes, quam illuminatos dici, Scotus 2. sent. dist. 13. & Simplicius 2. de anima 74. volue-
runt: à quibus etiam Galenus de decret. Hip. & Plat. 7. & Plato in Timeo non dissentiant. Et
profecto hæc sententia verissima & omni applausu digna est, quod ut clarius pateat, ra-
tionibus illam confirmabo, & omnia argumenta ab aliis in contrarium opposita singu-
latim enodabo. Neque concedendum, quorundam tantum animalium oculis innatum, &
congenitum lumen, ac fulgoris speciem insidere, utpote quorum oculi noctu coruscant, re-
liquis autem à natura denegatum esse: siquidem omnibus & singulis animalibus visu præ-
ditis illud inesse mox probabo; concedo quidem, noctu victum venantibus copiosius illud
naturam largitam esse, de die vero videntibus non ita abundare, sed tamen aliquid quanto-
lumcumque illud sit, ipsis inesse. Si enim in auditu aer implantatus, in odoratu spiritus halituo-
sus seu vaporosus, in gustu humiditas innata animalibus vniuersim à natura datur, quare non
etiam

etiam in visu lumen ipsis ingenitum tributum fuisset? an in hoc omnium sensuum nobilissimo à perfectione defecit? minime. Adde, quod vniuscuiusque sensus proprium organum secundum substantiam tale esse debeat, ut huic insita facultas obiecto, quod ab ipso percipitur, analogia sit, vel ut potentia sit id, quod obiectum est actu, alias enim nunquam actu cum obiecto idem redderetur, quippe in sensatione non substantia, sed qualitates alterantur. Quandoquidem igitur visus obiectum est luminosum, lucidum quoque eius organum esse debuit: & ratio est, quia, ut fiat sensatio, organum ab obiecto alterari debet; atqui hæc alteratio fieri non potest, nisi alterum alteri proportionem respondeat, & affine sit (alias non se alterarent, sed debellarent) interim tamen qualitatibus aliquantulum discrepet. Aptè igitur (ut cum Galeno *de plac. s. loquar*) dicemus, visus instrumentum lucidum esse, acreum auditus, vaporosum olfactus, gustatus humidum, terreum tactus: atque hoc est, quod Empedocles significare volebat, inquitens:

*Conspicimus terram tellure, liquore liquorem,
Aere naturam aerem, ignem cernimus igne.*

Sentimus enim reuera terrestri sensu, hoc est, tactu terrestrem insitam rebus naturam: lucidissimo, qui est visus, lucidam; non secus etiam aereo auditus sensu proprias aeris affectiones dignoscimus: & sic in reliquis obiectum suo organo correspondens efficit, ut propter similitudinem, aut, ut rectius loquar, paucam dissimilitudinem facili alteratione ex potentia in actum referri sensus possit. Quod cum in omnibus animalibus ita se habeat, omnibus quoque lumen innatum esse debet: cum enim omnia alia sensuum organa ex eisdem composita partibus obtineant, quæ nam esset ratio, quare hominum oculi à brutorum, inter bruta quoque felium à reliquorum oculis diuersi sint? Verum quidem est, magnam in temperamento, figura, ac magnitudine differentiam inueniri, sed tamen partes principales, hoc est, ad sensum pertinentes, tam vni, quam alteri, nullo excepto, omnes & singulæ à natura, secundum perpetuam iustitiæ legem, concessæ sunt: & hoc est, quod nos dicimus, videlicet uti hæc pars maior atque amplior vni, quam alteri data fuit animali, sic quoque lumen ipsum plus huic, quam illi pro necessitatis ratione concessum est, quod tamen si alicui denegatum sit, iustissimi naturæ legibus aduersatur. Et quod in Tyberio Cæsare adeo conspicuum fuerit hoc lumen, non propter monstrosam generationem erat, sed quia illi, quam reliquis hominibus copiosius natura lumen donauerat.

Ratio 1. omnium animalium oculi internum lumen inesse.

Ratio 2.

Sensorium obiecto analogum esse debet.

Visus organum necessario lucidum esse debuit.

Quinque exteriorum sensuum natura explicatur.

In omnibus animalibus similem esse sensuum fabricam, quoad partes, unde constant.

Insignis ille oculorum splendor in Tyberio Cæsare num fuerit naturalis.

CAPUT XLII.

Argumenta in contrarium examinantur.

IN contrarium multa adferuntur, & primo, quod videri deberet lumen, si in oculo adesset. Sed respondeo, quod essentiale luminis non sit videri, sed splendere atque aliquando tam obfure splendet, ut sensum fugiat. Verbi gratia, ignis est calefacere, quod si autem tanto æstuet, ut feruore, ut eius calorem non persentiamus, aut quod si adeo frigore rigeamus, ut exilem ignis calorem statim primo appulsu percipiamus: ergone ignem non calefacere sequitur? sic etiam lumen ingenitum non videtur de die, causa est, partim, quia nostri oculi lumine diurno adeo illuminati sunt, ut exiguum illud obfusetur: Hinc ipsarum quoque Stellarum lumen de die non videmus. Partim, quia oculi videntis clariori lumine extrinsecus adueniente splendentes, ab exiguo moueri, & alterari non possint. De nocte quod non videatur, ratio est, quia videntium oculi tam densis occupantur tenebris, ut lumen tam exile eos alterare, & mouere non possit. Non igitur ex eo, quod non adsit lumen, non videtur, sed quia organum visus ita dispositum est, ut illius capax non sit: uti calor ignis presentis non persentitur, non quia absit, sed quia sentiens vehementiori qualitate occupatur. Secundo nullum oculis nostris lumen inesse probat, quia *emitti deberet, atqui non emittitur*, ut illi aiunt; nam si emitteretur, vel iterum ad oculos una cum coloribus ac rebus visis reuerteretur, vel in externo aere maneret, & ibi visionem absolveret. Quinimo non desunt, qui difficilem ac obscuram hanc Galeni sententiam esse dicunt, eo quod vtrum horum fiat, non determinari, & cum illo loqui desiderant, ipsumque de singulis hisce distincte interrogare exoptant: quod omnino superuacuum ego iudico; neutrum enim istorum Galenus sentit, & sententia eius adeo clara est, ut hanc dubitationem ineptam fere dixero, quia pluribus in locis in crystallino humore visum perfici manifeste prodidit. Neque enim quisquam vnquam in aere visionem fieri credidit? siquidem altas fabrica oculi tam admiranda inutilis esset, & in qualibet distantia eiusdem rei visibilis eandem magnitudinem iudicamus, attamen prope res quæque maior, quam à longinquo apparet. Quamuis igitur in

Prima aduersariorum ratio refutatur.

Tō idioi, & essentiale luminis quidnam.

Ignis proprium esse calefacere, cur autem hunc effectum non semper persentiamus, vindicatur ratio.

Ingenitum oculorum lumen cur de die non sit conspicuum.

Ratio 1.

Lumen maius obfure minus.

Ratio 2.

Cur nocte non videatur.

Secunda aduersariorum ratio. Infruitur.

Rr 3 oculo

*Lumen ab oculo
emissum non ne-
cessario ad illud
reverti.*

*Lumen emissum
cristallino semper
contiguum esse.
Perperam quos-
dam Galeni sen-
tentiam detor-
quere.*

*Genuina Galeni
sententia explicatur.
Gal. visionem lu-
minis emissionem
perfici vult.*

oculo visio fiat, & tamen ex oculo aliquid emittatur, non proinde necessarium est, illud ad oculum remeare; nam lumen, quod emittitur, à lumine extremo colorum speciebus, in buto alteratur, eoque, dum ad crystallinum pertingat, cui contiguum est. Lumen enim, quod emittitur, ei à quo emittitur, contiguum semper remanet, ut in candela manifeste liquet: quod si autem ex oculo ita emitteretur, ut à principio suo separaretur, iam ipsum ad crystallinum remeare necessarium foret, sed quia ipsi contiguum permanet, propterea ab externo lumine alteratum, eandem alterationem crystallino communicare facile potest. Atque hæc fuit mens Galeni. Ex his omnia absurda, quæ nonnulli ex Galeni sententia eliciunt, leui negotio dilui possunt, & primo quod ad repugnantiam in dictis eius attinet, eam sic proponunt. *Quod si Gal. colorem vna cum utroque lumine ad oculum remeare dicat, iam receptione sola visum fieri confiteretur, & non emissionem;* sed falluntur; quinimo concedit, in oculo colores recipi, sed internum lumen emitti: & quamvis remearet, an propterea sequeretur antea emissum non fuisse? Neque etiam sequitur, aerem animatum reddi, quia non facultatem, quæ ab anima non differt, extra oculum emitti Galenus voluit, sed lumen, quod si autem aliquando inter fulgorem & spiritum animale parum differentie posuisse videatur, tum non de lumine, quod extra oculum emittitur, intelligendus est, sed de luce luminis eiusdem causa efficiente, quæ vna cum facultate sensitiva, hoc est, spiritu visorio in oculo, & principaliter in crystallino remanet, & quamvis lux cum facultate coniuncta sit, non tamen lumen, quod à luce emittitur, eam sibi comitem servat.

CAPUT XLIII

Argumentorum, quæ lumen externum ratione organi necessarium non esse, impugnant, reiectio.

*Opinionis, quæ ex
terni luminis sub-
sidio oculos non
indigere statuit,
confutatio.*

*Obiectum in ocu-
lum agere nequit,
nisi lumine exter-
neo mediante.*

*Lumen nimium
coruscans & lu-
minosum oculis
officere.*

*Quomodo inter-
num oculorum
lumen ab exter-
no obfuscat.
Invisi oculorum
luminis finis est
videre & non
videri.*

*In visis aduer-
sariis
Stella ut interdiu
videatur.*

*Stella aut inter-
diu non conspicua?*

*Lunam interdiu
nobis cum pleno
luceat orbe, ap-
parere.*

Ratio eorum, qui lumine externo ratione oculi opus non esse volunt, hæc est, quia ab eo insitum eorum lumen turbatur, & obscuratur, & propterea impedimenta manu oculis apposita adhibere solemus, ne id ipsum in oculos ingrediatur, quia igitur interno oculi lumine præditi sunt, externum necessarium non esse volunt. Sed omnino contrarium evenit: nam propterea quod insitum ac internum lumen oculis congenitum est, quoque etiam opus habent, alias enim perspicuum actu, hoc est, aer luminosus colorum specie imbutus visum nunquam moueret, nam obiectum in oculum agere nequit, nisi mediante externo lumine, & oculus speciem recipere nequit, nisi ab eodem lumine insito eius lumini per leuam quandam, rerum videlicet sibi correspondentium, alterationem species imprimatur, quo mediante eadē crystallino communicatur, ita ut gradatim totus hoc modo oculus alteretur, quare omnino externo lumine opus esse constat. Ad argumentum respondeo, oculum ab externo lumine turbari quatenus nimis vehemens est, nam in omni sensu organum à sensibili vehementiori non solum turbatur, sed etiam corrumpitur, totiusque eius ac harmonia dissolvitur: impedimenta igitur adhibemus, non ut luminis ingressum ex toto prohibeamus, nihilominus enim ingreditur, sed ne nimium ingrediatur. Internum quoque oculorum lumen ab externo obscurari concedimus, ita ut videri non possit, sed quod propterea agere desinat, inficias imus; quippe non ideo oculis concessum est, ut videatur, sed ut videat. Quamvis igitur ita obscuratur, ut non videatur, non tamen, quominus videat, impeditur, ut, exempli gratia, color minus vehementiori obfuscatus non perfititur, at nihilominus calefacere non desinit; sic etiam in oculo se res habet, si enim, quominus ageret, externum lumen obstaculo esset, iam feles, quibus extra controuersiam internum lumen inest, videre non possent, attamen vident. Instant ex verbis Aristotelis: *Hominem in profundo puteo locatum ipsas stellas interdiu videre, & per consequens sufficere, ut obiectum sit illuminatum, nec ad illustrandum organum externo lumine opus esse.* Sed respondeo, quamvis puteus sit profundissimus, perfectas tamen in eo tenebras non adesse, siquidem quatenus supremum eius orificium aeri illuminato contiguum est, fieri nequit, quin aliquid luminis, quod vniuersum aliquo modo illuminet, ingreditur. Nisi forte negandum videatur id, quod Arist. inquit, hominem interdiu in profundo puteo positum stellas videre: siquidem quod nos stellas interdiu in lumine positi non videamus, oculorum nostrorum causa non accedit, sed mediū, in hoc enim lumen maius, solis videlicet, receptum, minus, ut puta stellarum, lumen obfuscat atque abscondit: cum igitur hoc medium siue in puteo, siue extra puteum consistas, inter oculos & stellas perpetuo intersit, fieri quoque non potest, ut hic magis, quam illic conspiciantur. Quod autem hæc obscuratio à medio maiori lumine illustrato pendeat, præter alias rationes infinitas ipsa luna doceat, quæ quando lumine plurimum pollet, interdiu nobis in loco luce circumfuso existentibus videtur, meridiano tamen solis lumine non nihil oculis nostris subripitur & reconditur.

CA-

CAPVT XLIV.

De modo videndi variae opiniones.

De obiecto medio, atque organo quid sint, & quomodo, ut visio fiat, disposita esse debeant, disquisitum est haecenus, nunc quomodo ad vnam actionem, visionem, inquam, omnia haec conspirant, indagandi tempus est; Et primo, quod ad obiectum attinet, an illius *ἰδωλον*, siue *εἰδωλον*, simulacrum, seu spectrum ad oculum progrediatur, an vero oculus, aut oculi quidam vicarius ad obiectum: siquidem ut fiat visio obiecti species cum organo coeat, coniungaturque necessum est. Circa quod *ᾤψις*, seu quaesitum sunt opinionum myriades, ut ne quidem Hercules ipse cum iis luctari sufficiat: sed triuiales illas ac futiles negligentes, memorabilioribus tantummodo operam nauabimus. Primo autem contrariae inter Philosophos fuere sententiae Peripatetici. Hi enim principi suo fidem tribuentes receptis à re obiecta imaginibus fieri visionem voluerunt. Deinde opticoz nonnulli per solam radiorum ex oculis ad visibile obiectum emissionem animalia videre sentiebant. Stoici vero spiritum quendam à corde ad oculos elatum ad rem aspectabilem vsque porrigi suspicabantur. Plato non radiorum, sed luminis eiusq; non ad obiectum, verum certum medii spatium pertingentis emissio visum absolui opinatus est. Et quod ad primam attinet, de hac non etiam omnium eadem fuit sententia: Democritus enim ex visibilibus simulachra quaedam & idola tantum tenues eorum exuias, quae corporea essent, & per poros mearent, defluere credidit, quam tenues eorum exuias, quae corporea essent, & per poros mearent, defluere credidit, cui etiam Leucippus, & Epicurus subscripserunt. Aristotelici vero speciem tantum ipsius obiecti in oculum recipi autumant, de quibus singulis, quid sentiendum, quid retinendum, quodve reiiciendum, in sequentibus patefaciemus.

Num visio receptione, an vero emissionem fiat? Peripatetici visum receptione fieri contendunt. Optici radiorum oculi emissionem.

Stoici, & Plato cum receptione, rum emissionem.

Democriti, Leucippi, & Epicuri de visionis aëlis opinio.

CAPVT XLV.

Democriti opinionis refutatio.

In finita secum fert absurda Democriti illa sententia, & omnium maxime à vero aliena est: nam si tales exuias materialiter à rebus exirent, vento aduerso distraherentur ita, ut is, qui eas intueri desiderat, frustraretur. Deinde quoniam ab innumeris quandoque res vna videtur, quod si ad vnumquemque exuias peruenirent, iam aut omnino ac in totum destrueretur, aut saltem magnam suae molis partem amitteret. Adde, quod mouens nullum adsit, quod ipsas exuias moueret: omne enim, quod mouetur, vel mouetur naturaliter à principio mouente intrinseco, vel violenter à principio extrinseco: naturaliter non mouentur; siquidem naturalis motus est, vel sursum, & hic est leuium; vel deorsum, & hic est grauium; vel circularis, & hic nulli inferiorum rerum competit: exuias autem haec neq; sursum, neq; deorsum, neque etiam circulariter mouentur, unde naturaliter eas non moueri, consequens est; deberent quidem deorsum descendere, quoniam grauitatem rerum, ex quibus exuuntur, obtinent, si modo darentur; non autem descendunt: alias omnia, quae videremus, supra nos esse deberent, & quae infra nos sunt, non viderentur. Neq; etiam violenter mouentur, quia principium ipsis extrinsecum dari non potest; quod si daretur, ratio non esset, quare magis ad oculum, quam alio eas protruderet. Quandoquidem igitur motus ipsis nullus conuenit, neq; et grauitas obiecti, ex quo exuuntur, nec leuitas, dari eas in rerum natura non posse, consequitur. Deinde in oculum ingredi sine corporum penetratione nequirent, fieret exuiarum confusio, & pugna contrariorum in eodem medio atq; obiecto, siquidem album, & nigrum vtrunq; simul recipimus. Sed iniqui eius interpretes, opus non esse, ut fiat corporum penetratio, quanquam enim visio per receptionem absolvitur, speciem tamen introrsum in ipsum oculum non ingredi, sed in superficie tantum recipi, eo quod tersa ac laevis sit, pari modo, uti in speculo imagines rerum praesentium imprimuntur, atque hinc fieri, quod suam quisq; imaginem in oculis alterius conspiciat. Democriti itaque sententiam fuisse voluit, videre nos, quia rerum imagines in superficie oculi habemus. Absurda hisce dictis augeri cum Aristotele *libr. de sens. & sens.* affirmamus, non enim illa imaginis receptio est, sed nihil aliud, quam speciei obiecti praesentis, quae in oculo, tanquam in speculo, relucet, refraetio. Et si forte hanc quoque receptionem quandam esse concedamus, non tamen talis esse potest, qualis ad visionem necessario requiritur: quippe cum & speculum atq; omnia tersa eo modo imagines recipiant, omnia videre deberent, sed hoc quis vnquam concesserit? Saep enim alicuius rei imaginem in oculis habemus, & tamen eam non videmus. Deinde obiectum, quod aspiciamus, in oculo non, nisi prope sit, apparet; quod si autem verum esset ipsorum argumentum, iam semper obiectum, quod visu

Ratio 1.

Opinio Democriti facilitatem detegens.

Ratio 2.

Ratio 3.

Omni motum aut esse naturalem aut violentum.

Atomos Democriti non naturaliter moueri.

Motum naturalem esse vel sursum vel deorsum vel circularem.

Neq; violentum motum ipsis competere.

Ratio 4.

Obiectio.

Solutio 1.

In speculo cuiusq; obiecti imaginem relucere.

Solutio 2.

visu percipimus, in oculo videri deberet, & quidem vnicum tantum, quandoquidem vnum alterum, quominus in speculo appareat, impedit. Illa itaque imaginis in oculo ac speculo receptio vera receptio esse nequit.

CAPVT XLVI.

An imago in speculo videatur.

Democriti hypothesis de speculo a quibusdam pro-pugnatur.

Speculum esse quia si artis oculum.

Imagines in speculo videri quidam volunt.

Ratio 1.

Ratio 2.

Corpus physicum non posse esse simul duobus in locis.

In speculo fracto vnum idemq; ob-

iectum geminum imo multiplex apparere.

Auctor Democriti sententia refra-

gatur. Rationes in con-

trarium.

Prima.

Ratio 2.

Ratio 3.

Ratio 4.

Ratio 5.

Visibile per ima-

ginem suam videri.

Vltra quod hæc Democriti sententia abunde satis repudiata videatur, etiam id, quod extra omnem controuersiam, tanquam verum præsupponit, imagines videlicet in oculo, vti in speculo videri, pro suspecto habetur, nonnulli tamen hanc Democriti hypothesein rationibus aliquot confirmarunt de speculo loquentes; eo, quod eodem recidat, tum etiam quia ea de speculo manifestiora sunt; maxime vero, quia vti speculum oculus est artis; ita oculum esse naturæ speculum optime dicitur. Imagines itaq; in speculo videri volunt: Primo, quia sensui ita videtur, tum quod vulgi auctoritate comprobatum sit. Deinde aut videtur obiectum, aut eius imago; non obiectum, alias enim in proprio semper situ intueri deberemus, attamen contrario sæpe id adspicimus modo, vt capite deorsum, pedibus sursum. Adde, quod obiectum duobus in locis simul esse nequeat, quod si autem in speculo, & extra speculum existeret, iam duobus vnum corpus in locis consisteret nisi forte exuias à rebus exire dixerint, quod iam ante satis improbatum est. Cæterum si vel exuias obiecti, vel ipsum obiectum speculo imprimeretur, eiusdem cum obiecto magnitudinis esse deberet id, quod in speculo apparet; & in speculo fracto geminum apparere non posset id, quod simplex ac vnicum est. Cum igitur obiectum ipsum in speculo non videatur, relinquatur, vt sit eius imago. Quamuis argumenta hæc ad Democriti hypotheseos probationem adducta magni momenti atq; ponderis sint, contrariam tamen sententiam calculo nostro approbamus; propter inuictas rationes id suadentes ac persuadentes. Quicquid enim videtur, aut color est, aut lux, vt ante id à nobis probatum est; imago autem nec color est, nec lux, vnde id, quod in speculo videtur, imaginem non esse constat. Accedit, quod singulæ speciei visibilis, hoc est, imaginis partes, si in partes eam diuidere licet, totum obiectum repræsentent secundum naturam homogeneorum: in speculo autem, quod videtur, non ita sese habet, hæc enim caput, hæc pedes refert, non igitur id imago est. Deinde imago in omnem aeris partem effunditur, ita vt integrum speculum occupare deberet: nam ab obiecto instar luminis à luce in latum, & longum digreditur, vti igitur lumen integrum speculum illuminat, sic quoque imago vniuersum occupare deberet: attamen id, quod in speculo videmus, aliqua saltem speculi parte apparet. Demum imago cum sit res spiritalis, pellucidum & perspicuum solummodo peruadit, ita, vt in superficie ipsius speculi hære cogatur, siquidem quò vltius progrediatur, chalybe impeditur: res autem, quæ in speculo conspicua est, in profundo apparet, ita vt vel infantes, vel canes, aut alia animalia, quo spectrum manu prehendant, post speculum se frequenter conferant, & bi cum nihil inueniant, quasi spe delusi dolere videntur. Postremo si id, quod in speculo videtur, esset imago, nunc imaginis imago dari deberet, & vti rem existentem imago in speculo imprimit, sic alia imago imaginem illam in speculo conspicuam oculis nostris offerre deberet, quicquid enim videtur, id per imaginem suam videtur. Quod si autem imaginis daretur imago, in infinitum fieret processus: vnde id, quod in speculo apparet, imaginem non esse, liquido constat.

CAPVT XLVII.

Quidnam sit id, quod in speculo videtur, auctoris sententia.

Id, quod in speculo exprimitur, & imaginis, & obiecti rationem habere, diuerso tamen respectu. Imaginem proprie non videri sed obiectum ad organum deferre.

Quod si igitur nec imago, nec obiectum ipsum in speculo videtur, quidnam tandem illud sit, merito hoc loco quaritur: dico ego, quod non simpliciter sit obiectum reale, nec imago, sed vtrumque secundum quid, diuerso scilicet respectu. Nam eatenus, quatenus, verbigratia, Socratem ante speculum positum repræsentat, imago est; quatenus vero ea imago in speculo recepta à nobis videtur, non imago, sed obiectum est; siquidem imago non est id, quod videtur, sed qualitas intentionalis, & veluti umbra, qua mediante videtur, vtputa imago est id, quo obiectum spiritaliter ad organum deferretur. Quod eatenus, quatenus videtur, obiecti rationem subeat, ex eo patet, quia visum terminat & colores, etiam si apparentes, tamen visus motiuos obtinet: quod tamen reale obiectum non sit, rationes

nes pro Democrito allata conuincunt. Ex his itaq; quid de contrariis his sententiis statuendum sit, colligi non obscure potest.

CAPVT XLVIII.

Visum non fieri per receptionem solam.

Visum fieri receptione, vniuersa fere Peripateticorum schola contendit, quod quamuis à vero non multum distet, absolute tamen hoc modò id admittere nequimus. Et primo quia magnæ in oculum res ingredi non possunt. Neq; est, quod distinctionem suam hic proponant de materiali ac spiritali magnitudine, quippe ea argumentum hoc non refellitur: nam corporis magni magna quoque est imago, & propterea integræ magnarum rerum imago in speculo recipi nequit. At instant, *Quamuis in speculo plano integræ imago non recipiatur, in speculo tamen conuexam superficiem obtinente cuiusvis magnitudinis imago integræ apparet, quandoquidem igitur & oculus conuexa superficie obiecta respicit, magnitudinem cuiusvis generis etiam capax esse debet.* Ad instantiam respondeo, verum quidem esse, quod in speculo conuexo maiora intrent corpora, quam in plano, sed an omnia cuiuslibet magnitudinis obiecta recipiat, suspectum teneo. Deinde si sola receptione visus fieret, imagines in ipso crystallino humore recipi deberent, vnde alia oculi, quam speculi esset ratio: speculum enim in extrema saltem superficie, quæ latè & omnibus obiectis patenter exposita est, imagines recipit, hinc eas quoque amplecti potest, crystallinus vero intus reconditus & paruus, & quamuis aliquomodo conuexus quoque sit, ita vt maiora ideo obiecta amplecti queat, non tamen, vt dixi, omnium capax est. At ego nihilominus imaginem ad crystallinum penetrare non posse, sed in extrema saltem corneæ superficie, pariter vt in speculo, apparere sustineo, atqui cum visus in crystallino fiat, necessarium est, aliquid ex crystallino egredi, quod imaginem amplectatur, & crystallino communicet. Quod ad crystallinum imago non penetret, à solo hoc conuincitur; videmus enim rerum, quas intuemur, imagines in superficie corneæ hære: neque dici potest quod alia sit species, quæ imaginem illam oculo imprimat, alia vero, quæ ad crystallinum ingreditur, & visionem moueat; hoc enim absurdi plenum est. Vnum siquidem obiectum vnicam tantum à se speciem emittit, & eadem est illa, quæ imaginem representat, & illa quæ visum mouet. Quod autem hæc in superficie hæreat, præter experientiam, rationibus quoque conuincitur; nam si intimius ingrederetur, non eo modo, sed longe diuerso ad insipientes repereretur, ob multiplicia diaphana; neque etiam tam clare ab adstantibus videretur; quamuis enim omnia hæc corpora, quæ ante crystallinum locata sunt, pelluceant, tamen non nihil quoque densa, visusque terminatiua sunt, ita etiam, vt cornea nigro colore prædita videatur, quid autem eo magis visum terminat? vnde imaginem ex ipsa corneæ superficie repercute, necessarium est. Adde, quod si à crystallino humore repercuteretur, nobisque conspicua fieret imago, nunc & ipse crystallinus videri ab extrinsecus adstantibus deberet, quippe ibi imago repercussa videtur, vnde repercute, quod si autem repercute videri non potest, quomodo repercussum quod ipsi repercute inest, videre possibile erit? Quandoquidem igitur crystallinus in loco, vbi conspici nequit, locatus est, imago etiam illa, quæ in oculo per refractionem videtur, à crystallino prouenire non potest. Et ratio verissima est, namque si speculum in loco, vbi sub aspectum non caderet, poneretur, nulla vnquam ab eo imago reciperetur, nedum repercuteretur. Posteaquam igitur imago ad extimam saltem oculi superficiem peruenit, & tamen intimius in crystallino scilicet humore visio absoluitur, necessario quoque visum non sola receptione perfici consequitur, sed aliquid extra crystallinum egredi, per quod imaginis particeps fiat.

CAPVT XLIX.

Visum non fieri emissionem sola.

Altera opinio est optidorum, qui ab oculo ad obiectum vsque radios emitti, arbitrantur, vt visio fiat, quæ toto à veritate celo aberrat: siquidem ex tam paruo atque exili oculo tantum luminis exire impossibile est, vt ad obiecta tam varia, & tam longè à nobis distantia, quæ omnia simul conspiciamus, extendi posset, maxime, quia tantam cæli partem oculis peruadimus. Posito etiam radios ad obiecta vsque transmitti, nondum tamen visio fieri posset, nisi ibi visionem fieri dicamus, vbi obiectum localiter situm est; quod quis vnquam crediderit? ad quid enim nunc tam insignis organi fabrica referetur? quamnam nunc oculis actionem attribues? quomodo ad sensum communem visa peruenient? imò videndo non videmus.

Ss

mus.

*Lumen siue radios
ab oculo emissos
ad illos reuerti
non posse.*

mus. Quandoquidem igitur in oculo, & non extra proprie visio absoluitur, necessum est, aliquid obiecti ad organum regredi: dicetne radium ex oculo emissum reflecti, & apprehensa imagine eandem ad oculum deferre? Minime: nam si Solis corporis adeo luminosi radii, ne quidem ad mediam vsque aeris regionem ex terra resultant; quomodo lumen oculi tam exile, ut ipsum quoque sensum fugiat, ad cælum vsque pertingere, & ex altissimo cælo ad imam terram se reflecti poterit? Certe ut libere loquar, ingenium meum id non capit: quare cum sententiam hanc congrue explicatam aut rationibus confirmatam non videam, absurditatem eius demonstrasse, ut ad veriora nobis aditus pateat, sufficere debet.

CAPVT I.

Visum, & receptione, & emissionem fieri auctor pro Galeno, & Platone sustinet.

*Ad visionis absolutionem emissionem aliquam necessariam esse arguitur.
Luminis ex oculo emissionem non ad obiectum usque progredi.
Ratio.
Lucere quid proprie sit.
Visionis modus ex Platonis decreto.
Plato lumen, non spiritum, ab oculo ad visionis actum egredi voluit.*

Quia visionem non sola receptione, neque etiam sola emissionem, sed vtraque simul, videlicet & receptione, & emissionem absolui volunt, rem acutius tetigerunt, atque horum sententiarum firmissimis rationibus nixæ ego libenter subscribo. Quod receptione fiat, hoc est, quod obiecti imago ad oculum perueniat, ex præcedentibus constat, nunc emissionem aliquam necessario ad visionem concurrere, declarare restat. Non autem spirituum emissionem, sed spiritale quid, uti est lumen, emitti volumus: & non quidem extra oculum vsque ad ipsum obiectum, verum extra suum locum eousque, quo vires eius tendunt; non enim certus ac determinatus ipsi est terminus. Ante autem proprium lumen ipsi crystallino ingenitum esse, rationibus propemodum infinitis obtinuimus, quod si igitur lumine præditus est hic humor, necessum est, ut luceat, lucere autem nihil aliud est, quam extra sese lumen emittere, siue nunc vsque ad corneam, siue ad vucam tantum, siue etiam longius extra oculum progrediatur, nihil refert; sufficit eousque emitti, ut externo lumine vniri possit, hoc n. modo visio fit, uti id fufius à Platone in *Timæo* referente Galeno 7. de plac. 6. explicatur his verbis: *Cam igitur diurnum lumen ad aciei effluxum acceperit, tunc simile cum simili coniungitur, atque vnitur, atque inde vnum quoddam proprium cognatumque corpus conflat, ad rectum oculorum intuitum, quia nimirum interni externique luminis concursus extiterit. Totum id igitur cum ob similitudinem huiusmodi affectionibus obnoxium euaserit, si quid attingit, aut à quopiam tangitur, illius motiones in totum corpus ad animam vsque diffundit, sensumque hunc præbet, quo videmus. Quasi dicat, lumen externum cum interno coniungi, & hoc vicissim cum illo idem euadens speciem colorum ab eo participare, atque in crystallini corpus ad animam usque diffundere. Quomodo videndi modum clarius perfectiusve explicare potuisset?*

CAPVT II.

Galenum à Platone non dissentire.

*Galenum num spiritum ad visionem ex oculo exire voluerit.
Visionis modum secundum Galenum.
Galenum sub spiritus mentione lumen intelligere.*

Eandem hanc de modo videndi sententiam Galenus amplectitur, quamuis in eo à Platone ipsum differre, quidam velint, quod ille lumen, hic vero spiritum ab oculo egredi existimauerit, eo quod pluribus in locis spiritus nomine vtatur Galenus, & præsertim 7. de plac. 4. eundem visionis modum declarans ita fatur: *Eodem igitur modo verisimile est, spiritum, qui ad oculos fertur, primo incursum cum ambiente aere vniri, atque ipsum contactum ad naturam suam proprietatem alterare atque immutare, non tamen ulterius latiusque extendi, & sic alibi. Sed falluntur, quia Galenus sic loquens subiectum pro adiuncto posuit, eo, quod fortasse proprium oculorum lumen spiritus pro subiecto obtineat; sed non est concedendum, quod quidam aiunt, Galenum scilicet ubique spiritum animale fulgidum appellare: inceptum enim foret, & hoc tantummodo loquitur, ubi de spiritibus visoribus sermo est, hi enim fulgidi ac lucidi merito vocantur, eo, quod lumen ingenitum oculorum comitentur, siue id in eis, tanquam in subiecto, insit, siue alio quoquo modo adiunctum; hoc enim huc non pertinet. Occasionem autem ita loquendi manifestissimam habuit, quia lumen oculorum tam exile parumque est, ut fortasse magis proprie luminosum quid, aut fulgidum (ut Galenus ait), quam absolute lumen vocandum esse videatur.*

Cur Galenus oculorum lumen spiritus appellatione insigniuerit.

CAPVT LII.

Aristotelem huius quoque fuisse opinionis.

Auctor omnium primus ostendit Aristotelem à

Hunc visionis modum Aristotelem quoque amplexum fuisse, ego omnium primus profiteri aggredior: Commoueor autem, quia quamuis vniuersa Peripateticorum schola

eum sola receptione visionem fieri sentire credat, nullum tamen mihi locum, vbi id aperte profitetur, ex toto Aristotele monstrare possit: & praesertim lib. 2. de anima, vbi ex instituto de hac materia tractat, nihil quicquam eiusmodi inueniatur: quinimo infiniti adduci possunt textus, qui contrarium testantur, visum scilicet emissionem absolui. Neque est, quod cum toties ex aliorum sententia, disputationis extraneae vitandae causa, sic loqui voluisse quis dicat, quandoquidem in proprio de hac materia tractatu litem non determinat. Quod autem lib. de sens. & sens. c. 2. emissionem omnem reiiciat, nihil me mouet, illam enim tantum, quae ad astra visque, vel ad longum aliquem terminum emittitur, refutat; illam vero, quae eoulque fit, quod luminis vires tendunt, amplectitur, nisi quod luminum coniunctionem tanquam absurdam culpet, non quod externum, & internum sese contingere nolit, sed quia coniunctio- nem illam, quam ei, qui lumen esse corporeum statuunt, stultam atque ineptam iudicat; haec enim à membrana impediri posset, spiritalis vero vnus ad alterum transitus nullo modo. Et hoc est, quod in sequentibus docet, oculum factum esse perspicuum, vt luminis exceptius esset, & expresse addit, quod vti extra non sine lumine videtur, sic & intra; quali dicat; sicut extrinsecus ratione medijs atque obiecti lumine opus est, sic etiam intrinsecus ratione organi lumen adesse debere.

Galeno, & Plato. ne non dissentire. Nullum locum ex Aristoteli scriptis produci posse, qui visionem sola receptione fieri arguat.

Quomodo Arist. intelligendus, quando omnem emissionem reiicit.

Oculum perspicuum constructum esse vt lumen excipere valeret.



LIBRI QVINTI
SECTIO TERTIA
DE VSV OCULI.

CAPVT I.

De crystallini humoris vſibus.

*Omniem actionem
partis organica ab
una principiori
aliqua similari
proſciſci.
Crystallini tempe-
ramentum.
Cur ſolidam con-
ſiſtentiam cryſtal-
linus ſit adeptus.
Vtilitas prima.*



*Secunda.
Alterationem
non fieri in in-
ſtanti.
Tertia.*

*Cur perſpicuum
natura fabri-
cari?
Primo.
Secundo.*

*Crystallinum om-
nia colora eſſe
experem.
Galenus cryſtalli-
num improprie
coloratum vocat.
Cur lumino-
ſus ſit?
Similia facile af-
ſinitatis lege coire.*

*Principium Gale-
nicum, unde colo-
re viſus obiectum
eſſe extruit.
Orbicularem ſigu-
ram omnium eſſe
perfectiſſimam.*

OGNITA oculi actione, eius vſus nobis eluceſcunt: ſed quia omnis actio ab vna principali parte organi præcipue perficitur, propterea etiam à principali oculi parte vtilitates eius ſecundum methodum Galeni enarrare exordiemur: & quoniam cum de actione ageremus, cryſtallinum eſſe præcipuum viſus instrumentum abunde probauimus, idem in præſenti ſupponentes à cryſtallino initium ſumemus. Humidus itaque, vt ex fabrica patet, exiſtit: cauſam, quando de integri oculi vſibus acturi ſumus, referemus; non tamen liquidus fluiduſque, ſed proprio termino conſiſtere potis. Hoc autem maxima naturæ providentia factum eſt ſui cuſtodie cauſa, & conſequenter gratia bonæ viſionis; nam ſi fluidus fuiſſet, loco ſuo facile moueretur, aut ſaltem in ſe concideret, atque extra propriam ſedem extenderetur, vnde deprauata oriretur viſio, & ſimplicia geminata apparerent. Deinde neceſſaria hæc ipſi conſiſtentia erat ad obiecti diiudicationem, nam vt hoc dignoſcat, alteretur neceſſum eſt, alteratio autem in inſtanti non ſit, ſed in tempore, quapropter hic obiectum aliquantiſper moras agere debet, quod fieri non poſſet, niſi huiusmodi ſoliditas ipſi conceſſa fuiſſet. Tum etiam conſert moderata hæc durities, vt ſpiritus viſorii hic ſtabilem habere ſedem valeant: quamuis enim totus pene oculus ſpiritibus ſcateat, maxime tamen in cryſtallino principaliter reſident. Perſpicuus valde eſt hic humor, vt res viſibiles non modo in ſe recipere, verum etiam dignotas ad ſenſum comunem transmittere poſſit: adde, quod aliter eſſe non poterat, quia ſi opacus eſſet, colore præditus eſſe deberet; omnia enim opaca colorata ſunt (de compositis loquor) & ſic obiectorum dignotio non rite abſolueretur; ſiquidem quæcunq; inſpiceremus, vnius coloris apparerent, proprium enim ipſorum colorem inſito nobis fūco infectaremus. Hinc eſt, quod omnis coloris expers ſit, vt, inquam, ad quemuis diiudicandum ac dignoſcendum æqualiter diſpoſitus eſſet. Neque ignoro, Galenum 1. de vſu part. 9. cryſtallinum non ſolum propter propriam ſubſtantiam actionem edere velle, ſed etiam propter colorem: nam improprie loquitur, per colorem nihil aliud intelligens, quam ſi opacum, & pelluciditatem: ratio autem quare ſic locutus ſit, hæc eſt, quia vt opaca per ſuum proprium colorem ſub aſpectum cadunt, ſic cryſtallinus per pelluciditatem videtur, ita vt hæc in cryſtallino inſtar coloris ſeſe habeat. Luminosus eſt, vt obiecto ſimilis ac proportionatus ſit, ac ita commode ab ipſo alterari queat; ſimile enim per ſimile in affectionum commutationem ſocietatemque peruenit, vt verbotenus 7. de plac. 6. Galenus refert: atque hoc eſt id, quod toties Ariſtoteles inculcat, organum debere eſſe potentia idem, quod obiectum eſt actū. Vnde etiam in hanc ſententiam loquens Galenus 8. de vſu part. 6. inquit, non quoduis ſenſorium à quouis ſenſibili alterari, ſed ſplendidum quiddam ac luminosum à coloribus: aerium à ſonis, vaporosum ab odoribus, propterea Gal. probans colorem eſſe viſus obiectum, argumentum ſumit ab organi vicinitate. Solus enim viſus, inquit, ſenſorium habet lucidum, purum, ac ſplendens, humorem videlicet cryſtallinum. Figuram obtinet rotundam; hæc enim omnium figurarum eſt perfectiſſima, ac naturæ familiariffima, vt ex 10. de vſu part. 6. docemur; & hoc ita factum eſt ad conſeruacionem ac tutelam ſui ipſius: ſi enim

enim aut quadratus aut aliquo modo angulosus fuisset, facilius multo ab extrinsecus impingentibus offendi potuisset; orbicularis autem figura omnium minime iniuriis obnoxia est. Non tamen exacte rotundus est, vt eodem loco Gal. notat, sed fenticularem figuram obtinet, vt stabilius loco suo consisteret; si enim perfecte rotundus extitisset, extra proprium locum facillimo negotio deturbaretur, vnde deprauata visio nasceretur, vt ex i. de sympt. causis 2. liquet. Latior, quam profundior esse debuit ad meliorem visionem, vt scilicet visibilia maiori quantitate reciperet: anteriori facie, qua obiecta respicit, planiusculus est, vt maiores reciperet imagines, quam si exacte rotundus esset: ac vt, teste Galeno 10. de v. par. vlt. cum obiectis communionem haberet, si enim conuexa fuisset hæc superficies, nimis paucam cum obiectis paruis ac minutis communionem haberet. Posteriori parte, qua vitreo immergitur, rotundus est, vt species visibiles, quæ largiores ipsum intrauerant, vniri & in punctum coire possint; siquidem visus *πνευματικός* seu adinstar coni absoluitur, cuius cuspis seti conus in crystallino, basis vero ad corneam vel vltius in externi luminis occursum progreditur. Situs est in medio oculi, loco puta dignissimo, siquidem parti principali principalis quoque locus debetur: adde, quod etiam hic omnium sit tutissimus, vt puta variis munimentis vndiquaq; circumuallatus: hinc est, quod non solum humores ac tunica, sed etiam muscoli, adeps, palpebræ ipsaq; ossa cidem in tutelam cedant. Media sui parte vitreo immersus est, tum custodiæ causa, hic enim humor ipsum minime offendere & maxime tueri potest, vt suo loco docebimus, tum etiam vt alimentum hinc recipiat.

Cur rotundus, & globosus sit crystallinus.

Crystallinum non esse exacto sphericum, & cur hoc? Anteriori parte cur planius oblineatur?

Quare posterior eius forma rotunda. Crystallini situs.

Omnes oculi partes crystallino immixtæ. Cur vitreo sit immixtus.

CAPVT II.

De vitrei humoris v. sibus.

VT omnes oculi partes crystallini gratia factæ sunt, sic inter illas primum locum tenet vitreus humor immediate crystallino inferuiens, perpetuoque astans; imo nutrimentum ipsi suppeditans, sine quo perdurare ipsum impossibile est, quomodo autem nutritio hæc absoluitur, à Gal. 10. de v. par. 1. discere possumus, per *διὰ δυνάμιν* scilicet, id est, transumptionem: neque est, quod nutriri hosce humores quis neget ex eo, quod Galenus loco citato neutri illorum vllam venam concessam esse dicat; considerauit enim illos, prout sunt partes similes, & à membranis ipsorum distinctæ. Vnde addebat idem, crystallinum alimentum sumere ex vitreo, vitreum vero ex retina. Hinc est, quod per omnia quasi similis sit vitreus crystallino, vt sanguinem qualitibus multum à crystallino distantem commodè præparare ac ipsi familiarè reddere posset. Consistentiam habet vt eumque firmam ac stabilem, non solum, vt rationale crystallino alimentum præparet, verum etiam, vt loco suo eum retineat. Perspicuus est, cum alimentum præparandi gratia, tum maxime ne si opacus fuisset, crystallinum obfuscaret, tum etiam vt spiritus animales, visorios, inquam, puros ac lucidos conseruaret ac foueret. Medietas autem eius maxime perspicua est, pars scilicet illa, quæ recta à crystallino ad porum nerui optici intercedit, vt species visibiles post diiudicationem in crystallino factam sensui communi immaculatæ offerri possint. Circum circa vero magis opacus & leui colore tinctus est, vt spiritus fulgidi in vnum cogantur, atque in centro, vbi visio absoluitur, cocant, atque etiam specierum visibilium radii in centro crystallini vniantur. Positus est retro crystallinum, vt eum in medio oculo, tanquam centrum in sphaera detineret, vtque materiam nutrimenti à cerebro commodius reciperet: maxime autem, vt obiectum visibile à crystallino adiudicatum exciperet, conseruaret, & sensui communi offerret. Figuram habet posteriori parte rotundam, vt oculum rotundum formet, aut formatum conseruet: anteriori vero facie planam, ne nimium loci in oculo occupet, & vt aqueo locum relinquens in sphaera pariteris aggerisque existat, ac ne retro crystallinum se se extendat. Hac autem superficie medio loco cauius est, tum vt melius crystallinum nutriet, tum vt ei sedem tutissimam concedat, aut forte vt medium oculi centrum crystallinus esse possit, in se eum admittit. Nisi enim ita excavatus fuisset, antrosum nimis crystallinum protrusisset: siquidem magnitudo eius tanta est, vt tres fere capacitatis oculi partes impleat. At neq; hoc sine ratione factum à natura putes: cum enim hic humor durus crassus, que aliquomodo sit, ac propriam consistentiam obtineat, voluit potius natura hoc humore, quam aqueo oculum implere, vt rotundam oculi figuram tunicas sustentando conseruare possit; hoc enim effluxo oculum concidit ac corrugatur. Adde, quod aqueo multo sit vtilior ad crystallini nutritionem, ac tutelam, adiumentumque, quod visioni confert.

Vitreum humor crystallino nutrimentum subministrare.

Quo pacto hæc nutritio peragatur?

Vitreum crystallino haud multum esse ab simile. Solidam consistentiam cur nactus sit?

Cur pellucidus. Cur in medio magis perspicuus sit, in peripheria vero opacus.

Cur situm crystallino posteriori obtinuerit.

Anterior eius facies plana, posterior rotunda. Cur excavatus in media sui parte.

Cur reliquis humoribus maior.

CAPVT III.

De aquei humoris vſibus.

An albugineus
humor glaciſſimus
uo cryſtallini ſit
excrementum.
Excrementa duo-
rum eſſe generum.

Aqueum humo-
rem eſſe excremen-
tum vtile.

Viſio ſine aqueo
abſoluta non
potest.

Cur humidus ſit?

Mollities eius quid
commodi præſtet?

Cur transparent?

Cryſtallinum cur
ambiat.

Cur copioſus?

Cur anteriorem
cryſtallino locum
occupet?

AN cryſtallini excrementum ſit hic humor, dubitari iure merito in præſentia poteſt: ſi enim ita ſe res habet, iam omni cum vſu deſtitutum eſſe oporteret, & ab indagandis eius vtilitatibus abſtineremus; ſiquidem excrementa tanquam inutilia & moleſta naturæ onera à partibus expelluntur. Pro qua re notandum eſt, excrementa eſſe duplicis generis, quædam omnino inutilia ac toto genere naturæ moleſta, vti ſunt fæces, & propterea plane extra corpus deturbantur: quædam vero vtilia & vſum quendam noſtro corpori præſtantia, atque inter hæc aqueus humor numerari debet; hæc enim excrementa non propterea excernuntur, quod naturæ inimica ſint, ſed quod nimia copia ſcaturiant. Vnde etiam ipſe ſanguis alio non ſolum vtilis, verum etiam neceſſarius, ita vt ſine eo viuere nequeamus: ſiquidem nutrimento partium vehiculo exiſtit, quo facilius per anguſtiſſimas quoque totius corporis vias citius ac facilius tranſeat, tum etiam, vt ad inutilia excernenda naturam ſtimulet, ne oneri nobis ſint. Et quid multis? certum eſt quidem, humorem aqueum cryſtallini excrementum eſſe, ſed tamen adeo neceſſarium, vt ſine eo viſio fieri nequeat, inter partes tamen numerari non ad hoc eum maxime neceſſarium eſſe Gal. 10. de vſ. par. 6. clare docet, alias enim nimium exſiccarentur. Mollis eſt, vt à duritiæ corneæ cryſtallinum deſendat. Albus, transparent, clarus ac lucidus eſt, tum vt ſpiritus ac ſpecies viſibiles puras, atque immaculatas conſeruet, tum etiam, ne ſi colore aliquo opacus fuiſſet, aditum viſibilem ad ipſum cryſtallinum impediatur. Cryſtallino circumfulſus eſt, teſte Galeno 10. de vſ. par. 4. eam ſolum ob cauſam, ne per foramen vucæ corneæ tangeret cryſtallinum, atque offenderet. Sed & alium addimus vſum, cur hunc humorem cryſtallino natura obiecerit, vt videlicet hac ratione nimium luminis in oculum aditus prohiberetur, vtpote non analoga cryſtallino lumini. Docet enim quotidianus vſus, ex niſis ſplendenti lumine diſſipari radios viſuos, quos de ſe ſpargit cryſtallinus. Huc reſpicit Ariſtoteles 21. problem. 29. dum quærit, qui fiat, vt manu præ ſole aut lucerna poſita cominus videamus? ſcite admodum reſpondet, vmbra, quæ manus opacitate inducitur, arcere nimium luminem circumfulſum, efficiereq; vt in moderata luce poſitum ſit genuinum viſus organum. Copioſus eſt, ob eandem cauſam, vt ſcilicet corneam à cryſtallino longe arceat, vt ibidem cap. 6. Galenus docet, tum etiam, vt diſtentam non ſolum corneam, verum etiam vucam detineat, ſi concideret, contraheretur, ac corrugaretur, atque idcirco pupillam imminueret: docetq; Galenus ibidem maius ob hoc incommodum naſci, quam ex dilatatione pupillæ, cauſam addens non pupillæ anguſtiam, ſed humoris deſideriam, ex quibus quantum viſioni conferat, facile eſt colligere. Situs eſt ante cryſtallinum, vt ipſi munimento ſit, quo externum ſplendorem line offeſſa ſuſtineat, vti verbotenus Galenus 1. de ſympt. cauſis 2. docet; vnde etiam Auicenna hunc humorem clypeum cryſtallini vocabat.

CAPVT IV.

De adnata tunica vſu.

Tunica adnata
quas præſtet oculis
utilitates.
Cur duritia præ-
dita.

Oculum cum offi-
bus conneſti-

Pupillam non in-
tegit.

Cur muſculis in-
iubet?

Tunica hæc vnctuoſa quadam humiditate prædita eſt, ne oculus aut palpebra propter continuum motum exſiccarentur, vt etiam propter lubricitatem facilius mouerentur. Dura eſt, vt firmo oculis propugnaculo ſit, tum etiam vt cum offibus, quibus anneſcitur, vicinitas ipſi intercedat: duritiem autem hanc aduentitia viſcoſitate ac vnctuoſitate, quam 10. de vſ. par. 7. Galenus notauit, correxit, ob cauſam ante relatam, tum etiam, ne continuo attritu molliora corpora ipſi ſubieſta offenderet. Situm huiusmodi obtinet, vt oculum offibus coniungat, firmet ac ſtabiliat: vnde etiam coniunctiua nominatur, ne oculus extra ſuum ſitum prolaberetur: vnde 1. progn. com. 10. Galenus eam omnium membranularum tunicarumque oculi copulam exiſtere docet. Ante pupillam non extenditur, quia opaca ac denſa eſt, ne viſum impediret. Situm præ muſculos cubat, tum, vt eos loco ſuo conſeruet, ne propter pinguedinis lubricitatem ſitum mutant, tum etiam, vt eos in actione iuuet, corroboret, atq; foueat, atq; ab offis duritiæ defendat; quem vſum etiam toti oculo communicat.

CAPVT V.

De innominata Columbi vsibus.

Hæc membrana, uti in fabrica docuimus, nihil aliud est, quam extremi musculorum tendines, Galeno ἀπὸ νεύρων dicti: neque Columbus hanc primus inuenit, sed neq; Galeno, neque anatomicorum cuiquam vnquam ignota fuit; quod autem nomine eam non donarint, causa est, quia inter membranas numerari reuera non debet, sed vna cum musculis consideranda est. Cum tamen aliquid membranofum videatur, separatim hoc loco eius utilitates indagare operæ pretium duxi. Instar circuli oculum ambit, ut eum tueatur & ab extrinsecus occurrentibus defendat, & quamuis muscoli sint plures ac diuersi, hæc tamen eorum extremitas aliquo modo vnitur, ne inter agendum supra lubricam ac rotundam corneæ substantiam hinc inde fluat. Tenuissima existit, ne oculo oneri sit, ac ne si crassa esset, rotundam eius figuram deformaret. Substantia eius potius tendinosa, quam membranosa est, vnde à Galeno 10. de vs. par. 8. circulus lati tendinis vocatur, & hoc ob eam maxime causam, ut eo robustior esset, ac ne extenderetur facile; officium enim eius est extendere, & non extendi.

Cur innominata nomen antiquitas non indiderit.

Circulus instar oculi circuit.

Omnium musculorum oculi extremitates in innominatam substantiam eorum.

Substantia eius tendinosa.

CAPVT VI.

De corneæ vsu.

Corneæ vsus indagaturi eam à sclerotica distinctam seorsim considerabimus, secundum eorum sententiam, qui hanc magis proprie corneam nominari credunt. Sicca quidem est hæc tunica, sed aduentitio humore perfusa, ne propria siccitate torrida, & rugosa transparentiam ac visum impediret; siccitatem autem hanc propterea à natura sortita est, ut dura & ex consequenti firmum crystallini propugnaculum esse possit, ut cum Aristotele 5. de generat. animal. 1. Galenus 10. de vs. par. 3. testatur. Densa est, ne spiritus exhalent ac dissipentur. 1. tenuis, non secus ac cornua exactissime derasa facta est, teste Galeno loco citato; causam Aristoteles ibidem tradit, ut motus, qui ab obiectis extrinsecus aduenit, recto tramite feratur. Galenus autem aliam refert, ut scilicet ad transmittendum splendorem opportunissima foret. Hanc etiam ob causam alba facta est, (quod enim nigra videatur, aliunde est) ut translucida, ac transparens esse queat, instar cornu lanternarum; Nigrum enim non transparet, vnde Aristoteles loco citato hoc nigrum esse inquit, quod non translucet. Læuis est, tum decoris gratia, tum maxime, ne si rugosa esset, deprauata visio redderetur. Vnde Galenus 10. de vs. par. 5. in annosis adeo rugosam eam euadere inquit, ut nihil videant. Quadruplex est, ut eo firmitus crystallinum defendat. Extrorsum protuberat, tum ut rotunditatem oculi impleat, tum maxime quod Galenus 10. de vs. par. 4. notat, ut longe à crystallino distet, ne ipsum allidendo atque atterendo offendant.

Corneæ temperies.

Densa cur fabricata?

Cur cornu instar polita?

Cur alba?

Cur scabritiei omnis experta?

Quadruplex cur?

Cur rotunda protuberet?

CAPVT VIII.

De sclerotica vsu.

Vtilitates scleroticae tunicae eadem fere sunt cum illis, quas de corneâ recensuimus; nonnullæ tamen diuersæ, siquidem illa tenuis erat, hæc vero crassior, ut venas in se recipere ab vna nutrimenti gratia possit: cornea enim & sclerotica ab vna venis nutriuntur, referente Galeno 10. de vs. par. 6. cum igitur cornea propter tenuitatem nullam admitat venam, nisi forte tenuissima quædam filamenta, necessarium fuit, scleroticam crassiorem esse, ut ampliores quoque venas in se recondere valeat. Cornea transparet, sclerotica vero opaca est, quia transparentia hic non opus erat ad transmittendum lumen, sed necessario opaca facta est, ut spiritus intus conferuentur; vnde etiam singularem densitatem nata fuit, ne iidem tenues euanescent in auras. Læuigata existit & glabra admodum ad motus facilitatem & formæ decorem. Cæteri vsus cum cornea iidem sunt, quare breui-

Sclerotica quare cornea crassior sit.

Cur fabricata sit opaca, densa minusque quam cornea perspicua.

Cur glabra.

tati operam nauans finem facio.

CAPVT

CAPVT VIII.

De vnea tunica visibus.

*Xoçoeidēs & ρα-
γοειδēs in quibus
discrepent.
Cuius venis arterijs
que conspersa.*

*Hanc vitreo nu-
trimentum sugge-
re vult auctor.*

*Eadem & nutri-
tionis & genera-
tionis esse princi-
pia.*

*Vitreum & cry-
stallinum non ex
puriorē cerebri
substantia nutri-
tū esse vult
& quā ad vitam
sustentandam ne-
cessaria sunt, sup-
peditare.*

*Exterior xoçoei-
dēs facies cur in-
terna durior.*

Cur aspera sit?

*Cur foraminulo
anteriori parte
peruia.
Variis cur infecta
coloribus.*

Cur tensa?

Minor differentia inter vneam seu rhagoidem, & secundinam seu choroidem statuenda est; nulla enim alia ratione inter se discrepant, quam quod choroides, quæ posterior pars est, vasis copiosius perfusa sit, rhagoides vero paucioribus, nihilominus vndique vasis abundat, ita ut quidam ex vasis hanc contextam autement. Necessario autem tot venis arterijsque scaterere debebat, tum ut humida perpetuo esset, secundum Galenum *10. de vsp. par. 6.* si enim sicca esset, omnem perderet vsum, oportet igitur eam partem semper inadere, ut mollis sit, (loquitur autem de interna parte.) Tum quoque, ut cornæ nutrimentum subministraret, ac forte etiam ut vitreo alimentum porrigat, qui ex eo ulterius elaborato aliquid crystallino quoque impertiatur. Et quāvis hoc nullus considerauerit, tamen rationi non absconum est; videmus enim choroidem siue secundinam mediantibus vasis ita vitreo annecti, ut sepeari non possit, quin vestigia vasorum in retina impressa relinquat, vnde alicui ciliarem quandam membranam somniantur. Adest denique ratio, quia omne, quod nutritur, ex sanguine nutritur; sanguis vero per solas venas defertur; at nullæ aliæ venæ ad vitreum, multo minus ad crystallinum proueniunt, vnde non ex puriore cerebri substantia, ut Aristoteles volebat, sed eo, quo diximus, modo humiores hi sustentantur ac nutriuntur. Adde, quod vita præditi sint, atqui non hæc ex cerebri inateria partibus propagatur, sed ex sanguine arteriali spiritibus vitalibus scaturiente per arterias delato. Quandoquidem igitur nullæ hisce humoribus arteriæ aliunde, quam à sola choroide adueniunt, rationi quoque consonum est, hinc eos vitam participare. Cuiusmodi esse vneam igitur vneam vitam illis tribuat, consequitur quoque, eandem iplis id, quod sustentat vitam, suppeditare: hinc est, quod venæ arteriæ quali per vniuersum corpus perpetuo concomitentur; ut postquam partibus vita sit concessa, non desit, quod eadem sustentetur, cuius quoque opinionis Galenum fuisse *10. de vsp. par. 2.* manifestissimum sit: Superficies huius tunice exterior interna durior est, ut cum cornea seu sclerotica admodum dura ei cognatio sit, & ne ab ea periculum patiatur: nihilominus cornea multo est mollior, ut in mollissimam sensim transmutari queat, siquidem interna eius superficies mollissima esse debuit, ne crystallino damnum inferat; in huius enim tutelam, uti omnes aliæ, hæc quoque tunica facta est, vnde talis, qualis quoque durities, uti dicebamus, ipsi concessa fuit. Eadem hæc superficies aspera est, ut cum retina facilius firmitusque coniungatur: quia autem hæc asperitas crystallino nocitura erat, si ei obducta fuisset, propterea ut Galenus *10. de vsp. par. 4.* notat, huic incommodo præuidens prouida natura eam hoc loco pertudit, ita ut crystallinum intactum relinquat, & quā parte ante crystallinum non nihil extenditur, adeo eleuatam sustinet, ut nihil incommodi adducere possit: Variis coloribus tam adscititiis, qui digitos contactu intingunt, & ab ea separantur; quam natio, qui siue cæruleus, seu niger sit, prædita est: hoc autem ita factum, ut visum recrearet; maxime ut splendorem spiritusque luminosus versus crystallinum repelleret, & ne ab externo lumine dissipari possent, vnitos conseruaret; quod luculenter Galenus *10. de vsp. par. 3.* enucleauit, & præsertim *10. de vsp. par. 6.* Propterea etiam forte perforata fuit, ne scilicet colore suo crystallino rerum visibilibus ingressum prohiberet. Nam si hæc perinde, ut cornea integra & nullo foraminulo exsecta crystallino obflenderetur, dupliciter hæc crassitie sua visui detrimento fuisset, maxime cum vnus cornæ crassitie præternaturali visum non modo diminui, sed & omnino nonnunquam tolli videamus. Tensa est hæc membrana, tum ut foramen eius debitam seruet amplitudinem, sicuti enim teste Gal. *10. de vsp. par. 5.* cribrorum foramina angustantur, coarctantur, ac concidunt, nisi tensum sit cribrum, sic quoque diminueretur hoc foramen, nisi tensa esset eius membrana, & ita visio impediretur: tum ut à crystallino longe distet.

CAPVT IX.

De retina tunica visu.

*Retinam reliquis
oculi tunicis hu-
midiorē existere.*

Tunica hæc (si tunice nomen meretur) reliquis oculi tunicis humidior est, ut mollior quoque ex consequenti esse possit, quippe quæ humoribus vicinior est: cum igitur humores hi mollissimi existant, membrana etiam mollissima contineri debebant, utpote durior eis noxia futura erat. Adde, quod exquisitoris ac certioris sensus gratia teste Gal. *10. de vsp. par. 3.* talis

talis ipsi mollities conueniebat. Facta est etiam tenuissima, ne si crassior esset, visum obscuraret; nam opaca euadit, si in vnum coeat, ita vt quasi muco similis sit. Non est simplex cerebri substantia, vt alii volunt, sed vna cum tenuissima pia matris particula inuestita: alias enim humores tueri apta non fuisset, neque eos proprio termino continuisset, vt puta quæ ne ipsa quidem per se propriam figuram seruare potuisset? Nunc igitur membranula hac inuestita optime humores defendere & loco suo continere valet. Adde, quod etiam per hanc ipsi tactus adueniat, siquidem per se tactu priuati sunt; atque hanc primam ac maximam eius vtilitatem esse Gal. 10. de vsp. par. 2. inquit. Nihilominus ex propria cerebri substantia non nihil sortita est, vt in fabrica docuimus, & propterea 7. de plac. 5. Gal. huius fabricæ excellentiam admiratur, quod scilicet organo huic propriam cerebri substantiam concesserit, id quod nulli organo contigit. Causam ibidem addit; nempe vt spiritus copiosus in eo inest; hoc enim organum præter cætera magis eo opus habet. Venas arteriasque plurimas ab vena sortitur, vt vitreo alimentum deportet vna cum vitali spiritu. Integrum humorem vitreum ambit & in maiorem crystallini circulum inferitur eique annectitur, tam vt vitreum, ne ulterius progrediatur, inhiberet, tum etiam securitatis gratia, quia, vt Galenus 10. de vsp. par. 2. testatur, omnium, quæ corporibus rotundis cōnectuntur, ad maximum in ipsis circulum cōnexio est tenuissima, vt puta quæ plurimis ac certissimis apprehensionibus corpora coalescentia vnit. In cōiunctione hac cum vena cōiungitur atque vnitur, quamuis aliis suis partibus solis vasorum productionibus ipsi connectatur; vnde ciliaris prouenit: causa autem est non contemnenda, ne scilicet in vehementioribus motibus se à se inuicem segregentur seu abrum pantur; vena enim insignis retinæ propugnaculum existit, vt etiam sclerotica vena.

Retinam in vnum collapsam opacam esse.

Non esse simplicem cerebri substantiam.

Humoribus tactus sensum per retinam deferri.

Retina artificiosa fabrica.

Venulis arteriisque esse dispersam. Maiori crystallini circulo annecti.

Cur vena cōiungatur?

Venam retinæ propugnaculum esse.

CAPVT X.

De araneæ tunice vtilitatibus.

Postrema omnium occurrit tunica ἀραχνοειδής, aranearum telis similis, quæ temperata existit, vt rectius obiectum diiudicari possit; nullum enim obiectum teste Galeno 7. de plac. 5. certius dignoscitur, quam obiectum visus. Et cum omnes membranæ admirabilem præ se ferant naturæ providentiam atque industriam, tum maxime, sic dicente Galeno 10. de vsp. par. 6. ἀραχνοειδὲς σαβηρική mirabilis. Innatum humoris crystallini amiculum: quia non modo capæ tenuis cortici est similis, verum etiam araneis tenuibus telis tenerior existit, ne crassitie visum impediatur; atque etiam albior. Læuis est, vt fulgida, ac quouis politiori speculo magis splendens esset, quo perfectissime de obiecto exacte recepto iudicaret. Integrum crystallinum circumdat, vt eum custodiat. Quid igitur de Galeno dicendum, qui loco citato, ac alibi, parti posteriori, quæ scilicet vitreo immergitur, eam deesse voluit? Respondent alii, posteriorem partem multo esse humidiorē, anteriorem sicciorē, posteriorem molliorem, rariorem, ac quasi membranæ dissimilem, ita vt anteriorem tantum eius partem tunicam nominare Galenus voluerit, aut etiam ratione officii, quod videlicet hæc anterior crystallinum defendat. Diuersitas autem ista huic membranæ necessaria erat, primo anterior dura aliquomodo esse debebat, quia extrinsecus incidentibus iniuriis magis exposita; tum quia per se sola crystallinum suo termino continere debet: posterior vero mollior, tum quia externis incommodis minus propinqua, tum quia vitreus duriusculus, & quasi propria consistentia donatus ad conseruandum suo loco crystallinum fere solus sufficit. Hoc vero aqueus omnino liquidus præstare non potest. Anterior densior est, ne ab aquo crystallinus damnum pateretur, tum etiam, vt spiritus, ne extra euanescent, conseruaret: posterior vero rarior, tum vt spiritus tam animales, quam vitales ad crystallinum ingrederetur, tum etiam vt alimentum in vitreo præparatum à crystallino recipi facilius possit. Anterior omni speculo lucidior, vt obiectis recipiendis aptior esset; posterior non ita lucida, vt obiectis in crystallino conseruandis inferuieret. Ita vt ex his Galenus facile excusari possit, quod ratione magnæ diuersitatis, quæ inter anteriorem, & posteriorem partem consistit, illam membranam nominari, hanc vero membranam esse negauerit.

Nullum obiectum certius dignosci, quam obiectum visibile.

Αραχνοειδὲς σαβηρική mirabilis.

Læuis existit. Integrum crystallinum ambit.

Excusatur Galenus, qui araneam integrum crystallinum involuere negauit.

Cur partes diuersas sibi quæ dissimiles obstruant araneæ.

Anterior pars posteriore densior.

Anterior speculo magis coruscans, posterior non ita.

CAPVT XI.

De nervorum opticorum vñibus.

Nervi optici illi sunt, sine quibus nulla ratione visio fieri potest, vt pote qui facultatem visus suam organo deferunt, vt ex Gal. 6. epidem. 4. 28. & 7. de plac. 8. & aliis locis colligitur. Qui

T

primum

etione fieri deberet; quo quid potest esse absurdius! Sed dicent, obiectum in oculis quidem diiudicari, sed tamen hic vtriusque oculi speciem coire atque vnam euadere. Supposito, quod hic propter simplicem neruorum coitionem species vna euadat, an igitur in progressu rursum duæ fiunt, ac separantur? separantur enim denuo nerui. Cum igitur in hac coniunctione nulla fiat iudicatio, & cum nerui tam ante cam coitionem, quam retro à se inuicem disgregentur, non poterit talis esse huius coniunctionis usus.

CAPVT XIII.

De musculorum oculi numero ex usu inueniendo.

Cum oculi teste Galeno 10. de vs. par. 8. ex quauis positione omnia visibilia cernere nequeat; non enim ex obliquis lateribus, neque ex posterioribus, neque ex superioribus, vel inferioribus, neque, ut summatim dicam, aliud quidpiam, nisi quod ad pupillam est directum, videre possunt: propterea eos sic natura disposuit, ut in omnem positionem moueri possint, & cum ipsis totum etiam collum ad motus habile fecit; alias enim si immobiles scilicet essent, paucissima obiecta intueri liceret. Si igitur motu voluntario eos esse præditos oportebat, omnes autem huiusmodi motus per musculos fiunt, optimo quoque consilio musculus eos donauit, quorum numerus ex sola motuum diuersitate, præter viam inspectionem, sciri poterat, immo debebat: ita ut & ratione & sensibus orbi mihi videantur illi, qui vsque adeo in musculorum numero assignando hallucinarunt: Nam quatenus sursum, deorsum, dextrorsum, sinistrorsum & in gyrum oculus mouetur, eatenus tot quoque ei musculi, qui pro hisce sufficiant motibus, cõcessi sunt: vnus qui sursum; alter, qui deorsum; tertius, qui dextrorsum, quartus, qui sinistrorsum mouet; hæc enim sola vera, & certissima est musculorum inueniendorum ratio ac methodus. In gyrum autem ab vno tantum moueri musculo impossibile est: si quidẽ si nullus alius, qui cõtra hunc ageret, ita, ut vnus trahat, alter retrahat, adesset, omnino nullũ haberet usum, nam oculus ab vno attractus musculo sic maneret & eum situm retineret, nisi oppositus daretur musculus, qui eum retraheret; in circulari itaque motu duo ad minimũ necessarij sunt musculi, vnus, qui trahat, alter, qui retrahat. Sex itaq; oculorum musculos dicit, & ratione & inspectione manifestũ est, quicquid Columbus de quinario numero somniat: neque est, quod omnes anatomicos belluinum oculum descripsisse dicat, nam ille humanum belluine descripsit: videat, tangat, & erubescat, res clara est. Quatuor oblongos nos quoque concedimus; quintum autem ita monstruose descripsit, ut nunquam quisquam anatomicorum cum inuenturus sit: videtur aliquem ex illis, qui circularem motum perficiunt, indicare velle, sed forte praua sectione deceptus, hoc prodigium prodidit. Vsum ipsi diuina ac pene cõlestem adscribit, ac de inuentione plurimum gloriatur.

CAPVT XIV.

De musculorum, quos numero sex esse constat, usu.

Sex ego igitur nobis in hominibus propono musculos, carnosos, & communi musculorum fabrica fabricatos: sic satis tenues, ne sua crassitie oculum grauent, orbitamq; nimium impleant; sed lati sunt neruum opticum tutelæ gratia recondentes. Extremitates habent tenuissimas, quæ si crassæ fuissent oculis incumbentes oneri futuræ erant: fulgidas tamen ac tendinosas, longas, ac latas sui roboris gratia; in vnum quasi coeunt, ac membranam, quam innominatam Columbus ait, de qua suo loco dictum est, efformant. Fibras habent rectas, id est, rectas à principio ad finem secundum longitudinem musculorum procedentes, ut commode verius suum principium trahere possint. Quatuor sunt recti situ, ut quatuor motus rectos perficiant: duo vero obliquam habent positionem, ut circularem motum absoluerent. Ille autem obliquus, qui supra oculum est, hoc præ cæteris peculiare habet; primo quod per trochleam transeat; secundo, quod chordam habeat tendinosam, & longam ac tenuem. Per trochleam transit, ut versus angulum internum obliquo, hoc est, semicirculari motu, moueat: alius enim hoc efficere non poterat. Chordam habet tendinosam, ut fortis sit; nam si carnosa fuisset, nimis debilis exstitisset propter tractus longitudinem & tenuitatem, quin & attritu trochleæ frangi facile potuisset. In ouibus autem licet totus carnosus sit, & per trochleam transeat, crassitie tamen illud natura compensauit. Tenuis autem hominibus est hæc chorda,

T t 2

ut per

mine, & ouib. di- vt per foramen paruum transire valeat, & vt sub musculis rectis progrediens impedimēto non
uersam fabricam sit. Longa, vt à trochlea ad multam longitudinem porrigi queat.
fortius.

CAPVT XV.

De septimi Galeni musculi usu.

Septimus muscu-
lus brutorum pro-
primus.
Cur opticum ner-
uum circumdet?
Cur ossi alligetur?

Quando septimum his adiungit musculus Galenus, de beluis loquitur, quæ prona tera-
 ram spectant: vniuersum autem neruum opticum ambit ac circumuoluit conseruatio-
 nis securitatisque causa: ossi annectitur circa egressum nerui optici in orbitam, vt scilicet ocu-
 lum, ne extra procidat, illis in terram intuentibus, sustineat. Forte etiam oculum aliquantu-
 lum intus retrahere valet. Sed præcipuus eius vsus est, vt oculum sustineat; alii siquidem mu-
 sculi primo, ac per se motui dicati sunt, quamuis & illi oculum sustinere valeant, vt in homi-
 nibus videre est, quibus hic musculus denegatur. Hôs enim cum non prono capite incedere,
 sed cœlum natura tueri iusserit, & erectos ad sidera tollere vultus, ideo nec septimus musculus in
 iis fuit necessarius, quia musculi motorii vna cum ligamentis oculo firmando, & sustinendo
 sufficere potuerunt. At cætera animalia, quæ ad pastum abiecit natura, cum prona terram spe-
 ctent, ac perpetuo decliui sint capite, propterea iis necessarius erat hic musculus, vt perpetuo
 oculum pendulum, & suo loco immotum detineat, ac firmet, ita tamen, vt in vehementio-
 ri actione inter mouendum musculis motoriiis opituletur.

CAPVT XVI.

De adipis vsibus.

Adeps quas præ-
stet oculis utilita-
tes?

Oculi adeps reli-
qua pinguedine so-
lidior.

Copioso adipē oculus circumtusus est, tum vt oculo, musculis, neruoque optico cōtra
 ossis duritiem aliasque iniurias propugnaculo sit: tum quoque vt calidum innatum fo-
 ueat atque ab externo frigore defendat: tum etiam, vt eum humectet, vt lubricus ad veloci-
 rem facilioremque motum esse possit, ne membranæ, per se satis siccæ, ac musculi frequenti
 motu agitati rigeant; & ne copioso spiritu scatentes oculi nimium exsiccentur. Durior ali-
 quantulum est hæc pinguedo, tum vt melius tueatur: tum vt teste Galeno *id. de vs. par. ii.* non
 facile colliquetur; sed ab ea oculus perpetuo madefieri, ac humectari possit. Vnctuosâ tamen
 est, vt eo lubricior oculus reddatur, & ad motum paratior sit. Multa adhuc alia circa hanc pin-
 guedinem consideranda forent, nisi ab instituto nostro nimis longe ea recederent, propter
 ea peculiari tractatu singula accurate conscripsimus, quem aliquando Deo dante typis com-
 missuri sumus.

CAPVT XVII.

De trochlea usu.

Oculum absq. tro-
chlea cartilagine
in gyrum circum-
agi non posse.
Situs trochlea.
Substantia qua-
nam?
Cur sit perforata?
Connexio qualis?

Trochlea cartilago est exigua, maximam tamen oculo vilitatem præstans; sine hac enim
 circulariter oculus moueri non poterat, quid autem deformius, quam si membrum tam
 nobile nobilissimo omnium ac perfectissimo motu destitutum fuisset? In maiori seu interno
 oculi angulo sita est, vt versus hanc partem oculus à musculo per eam transiente trahi possit.
 Mollis est, & cartilaginea, ne si dura ossæque esset, musculi chordam offendar, & ne oculus ad
 eam allidens damnum patiatur. Perforata est, vt musculo transitum præbeat: ita ossibus nasi
 annexa, vt non immobilis existat, & hoc propterea factum, vt ad motum ipsius musculi, quo
 securius ac facilius meet, ac remeet, aliquantulum se inclinare possit.

CAPVT XVIII.

De palpebrarum usu.

Oculos esse partes
exquisitissimas sen-
sus.
Quodnam officii
palpebræ oculis
conferat.

Quamuis variis oculis obuolucris muniatur, non tamen adhuc tutus, & ab omni pericu-
 lo immunis erat, siquidem ab extrinsecus occurrentibus omnes, quotquot sunt tunice,
 damnum passuræ erant; nam ne ipsa quidem cornea leuissimum digiti contactum admittit;
 vnde optimo consilio palpebris oculos natura donauit, quæ scilicet ab omni iniuria eos defen-
 dant. Ita vt salutis gratia eas oculos operire Arist. *2. de part. animal. 13.* dicat. Sed & somni tempo-
 re his

re his oculi obducuntur, vt dissipati spiritus fere colligere, & labefactata videndi facultas ro-
bur adipisci possit. Geminæ sunt, vt in vnum cœuentes integrum oculum abscondant, & sic,
quæ in eum incidere possent, arceant: tum etiam quia difficulter aperiri oculus potuisset, si
vnica tantum fuisset; vtpote quæ in tantam altitudinem maxima cum difficultate, ac quasi
violenter attolleretur, nunc autem vix dum à se inuicem hæc palpebræ abducuntur, quin statim
pars illa oculi, qua videmus, detegatur, ac sine vilo obstaculo videamus. Molles sunt, ne si du-
ritie rigrent, immobiles essent, & ne oculum offenderent: non enim solum vtcunq; moue-
ri debebant, sed frequenti agilique motu præditas esse necessarium erat. Constant ex cute,
membranis, musculis, ac cartilaginibus, de quibus singulis, vbi in palpebrarum motus natu-
ram paucis inquisierim, acturus sum.

Cur geminæ.

Mollities earum
quid emolumentum
si afferat?
Compositio
illarum.

CAPVT XIX.

Vtrum palpebrarum motus sit naturalis, an voluntarius.

R Eprehendi solet Aristoteles ab anatomicis, & forte etiam à Galeno 10. de vs. par. 9. eò quod
2. de part. anim. 13. palpebras ex instinctu naturæ, & non consulto moueri dicat: arguen-
tes Aristotelem nesciuisse musculos earum; alias enim sciuisset, eas non naturaliter, sed vo-
luntarie moueri, eo quod omnis musculorum actio voluntaria sit. Ego tamen Aristotelem
optime defendi posse arbitror, quippe per naturalem motum non intelligit eum, qui volun-
tario aduersatur, sed eum, qui violento opponitur: naturalem intelligens illum, qui eodem
modo, vti voluntarius ab intrinseco principio perficitur; violentum vero illum, qui ab extrin-
seco absoluitur. Voluit igitur Aristoteles palpebras naturæ instinctu, hoc est, ab interno mo-
tus principio moueri. Quare autem magis naturæ instinctu, quam voluntarie eas mouere di-
xerit, ratio est, quia à voluntario non nihil diuersus hic esse motus videtur. Nam reliqui mu-
sculi pòdus aliquod attollentes, si nimis diu detinere cogantur, ita defatigantur, vt defessi one-
ri succumbant: vnde exempli gratia, brachium recta extensum seruare ne per horam potes-
t, quin defessum prolatur: musculus verò palpebræ per integrum diem, & vltius, si opus est,
palpebram alleuatam sustinet, neq; eum defatigari sentimus. At, inquis, onus adeo exiguum
esse: respondco, & musculum exiguum oneri proportionatum existere. Velocissime igitur mo-
uentur, tum vt subito eo periculo oculis imminenti citò præcauere possint: tum etiam vt pro
incommodis toti corpòri occurrentibus, arcendis, ac prauidentis in instanti aperiri queant.

Accusatur Arist.
ab anatomicis ob
motum natura-
lem perperam pal-
pebris assignatum
Auctor Arist. pa-
trocinium suscipit
Quid Arist. natu-
ralium motum appel-
latione velut in-
telligi?
Ratio redditur,
cur ea loquendi
formula usus sit
Aristoteles?
Obiectio.
Solutio.

CAPVT XX.

De cutis palpebrarum vsu.

C Utis palpebrarum temperata, & forte inter omnes qualitates exacte media est, vt exa-
ctissimo quoq; tactu polleat, vtque sic qualitates noxias facilius percipiat, ac de iis oculo
caueat. Mollis, ne duritie rigens motus agilitatem impediatur, oculoq; damno sit, tum etiam, vt
à qualitatib. facilius alterari possit: hinc tenuis adeo facta est, vt nulla totius cutis pars tenuior
reperiatur, ad exquisitiorem scilicet sensum motusq; velocitatem, vt Arist. 2. de part. animal. 13.
notat. Fortè etiam tenuis facta est, ne omnino opaca esset: nam etiam si palpebras quodam-
modo clausas detineamus, nihilominus lucem claram à densis tenebris discernere possumus.
Excarnis est, vnde Arist. loco citato ait, palpebram, & præputium vulnere diductum coalescere
nō posse; sunt enim, inquit, cutis sine carne. Coarctari ac corrugari potest, vt oculum intro com-
primat, atq; intra ossa ipsum compellat, tum etiam, vt quantulamcunque sibi duritiem adci-
scat; nam certum est, mollia, quando in se cōtrahuntur, duriora et adere. Extrinsecus hæc ipsis
obducitur, vt prima vim omnem excipiat, prima patiatur; periculum prima subeat; ac prima
labefactetur; deinde aliæ palpebræ partes veluti scutum corneæ obiectum.

Cutis inter quā-
litates media esse
repperiet.
Cur mollis sit
prædita?
Cur tenuior re-
liqua cute?
Palpebrarum
vulnera non
coalescere.
Mollia contra-
hendo dur. et a-
duadere.

CAPVT XXI.

De tarsi vsibus.

V T autem scuti vicem vere subirent palpebræ, tanta ipsis mollities non conueniebat; alias
enim facilius, quam ipsa cornea, affici potuissent, non tamen dura omnino esse debuit
earum substantia, nam neque mouerentur facile, neq; sine dolore corneam cōtingerent, vt
ante monui; vnde optimo consilio mediam quandam substantiam, cartilaginotam videlicet
ipsis natura concessit, quæ facile moueri, & circa corneam versari potest. Cartilago siquidem
sub cute latet aliis cartilaginibus mollior, vt facilius moueri, & sine noxa corneam contingere
re queat: cute tamen ac carne durior est, tum, vt securius corneam defendat, tum vt ciliorum

Tarsi substanti-
am reliqua car-
tilaginis esse
molliorem.

T t 3

pili,

*Temperies eius
seca.
Tarsus superior
inferior maior.*

pili, qui ipsis insunt, recti & æquales semper conseruari possint; nam teste Galeno *11. de vsu part. 14.* recti stare non potuissent, nisi duro infixi fuissent. Vnde sic satis sicca est, vt pilos retinere possit, alias enim, vbi humor inutilis affluit, teste Aristotele *3. de hist. anim. 11.* effluere ac depilari solent. Superioris palpebræ cartilago inferiore multo maior est, quia maiorem oculi partem tueri debet: non tamen ipsam palpebram magnitudine æquat; vt sine vlla molestia aliquantulum absque cartilaginis contractione attolli possit.

CAPVT XXII.

*De ciliis, seu membrana palpebrarum cartilaginem ambi-
entis vsu.*

*Cur membrana
tarsus sit circum-
iecta.
Palpebra extre-
ma ora inuasiens.
Eandem esse cum
adnata.*

QVia cartilago sua duritie corneæ inimica esset, si immediate circa eam versaretur, vt optime Galenus *10. de vsu part. 7.* animaduertit; propterea prudentissima natura membrana, quam *ἡ δὲ γύριον* vocare liceat, integras palpebras inuestiuit, vnde etiam motus agilitatem insignem sortitæ sunt; adde, quod hæc palpebras ossibus oculoque adnectat, firmitatis roborisque gratia. Cum autem eadem sit cum adnata seu coniunctiua, cuius utilitates ante docuimus, plura hoc loco dicere omitto.

CAPVT XXIII.

De muscutorum palpebræ vsu.

*Galen. superiorem
tantum palpebræ
voluntario motu
moueri voluit.
Superioris palpe-
bra duo muscoli.
Inferioris unicus.
Duos hosce mus-
culos unicuique
reuera esse.
Musculus frontis,
genarum, quæ
vsus præstet palpe-
brarum musculus.
Figura illorum.*

QVoniam palpebrarum teste Galeno *10. de vsu part. 9.* nullus esset vsus, nisi voluntario motu præditæ fuissent; propterea eas musculis voluntarii motus instrumentis natura donauit. Superior itaque palpebra, cui soli motum voluntarium Galenus tribuit, duos obtinet musculos; vnum, qui eam attollit, rectus est, & recta rectis agit fibris: qui deorsum trahit, non ei ex opposito est, sed transuersus. Consimilis quoque palpebræ inferiori concessus est, quo ea non nihil attollatur ad arcus ipsam oculum occultandum. Quinimo duo hi muscoli meo iudicio vnus sunt circumcirca oculum supra tarsum ambientes, geminum quidem manifeste habens principium, sed finem quasi vnum, vt quando ea principia versus finem trahuntur, musculi inter se coeant, atque oculum non simpliciter ocludant, sed si vehementius trahant, seipsos corrugantes introrsum oculum compellant, comprimantque maioris securitatis gratia, ad quem vehementiorem motum etiam musculi frontis ac genarum aliquando conspiciunt. Tenuis sunt, ne sua crassitie oneri, impedimento ac dedecori sint: tenuissimus autem ille, qui sursum superiorem palpebram ducit, quia intra orbitam receditus esse debebat, ac aliis cum musculis incumbere fas erat; valde membranofus, vt hinc sibi fortitudinem adeptus sit; vnde etiam valde latus circa finem existit, præterquam quod insuper toti tarsus inferi debuerit circa initium angustus, vt angusto loco inferi posset.

CAPVT XXIV.

De ciliis utilitatibus.

*Primum ciliorum
utilitatem esse as-
ris, in oculum in-
cidentia impe-
tum frangere.
Secundam extrin-
secus aduenienti-
um & volutanti-
um atomorum in-
cursum prohibere.
Inferio ciliis
Cur erecta, etia?
Oculorum ambi-
tum cur ex omni
parte integant.
Cur in suis incre-
menti limites
non excedant?*

Nobis obambulantibus, aut vigilantibus oculos perpetuo apertos teneri necessarium est, ne in murum aliumve corpus durum inpingamus, aut in foueam incidamus, nisi forte cæcorum more bacillo palpitando procedere malimus: hinc media, quibus à telis maioribus atque præuis oculis defendere possimus, nobis à natura artificiosissime fabricata sunt. Sed quia plerumque violentiore spirante borea, aut alio quouis casu puluis, arenula, festuca, & id genus alia per aerem volutare solent, quæ oculos grauissime affligerent: propterea insigni pilorum ordine extrorsum prominente ab inuisibilibus illis hostibus oculos tueri natura voluit. Vnde Arist. *2. de part. anim. 15.* cilia propterea à natura facta esse, inquit, vt contra incidentia in oculos quasi vallum quoddam promineant: quod ferme verbotenus *10. de vsu part. 6.* etiam Galenus recitat. In cartilagineum palpebræ tarsum, qui durus est, extremis, inquam, eius oris inferuntur hi pili, vt erecti existant, & ne ante oculos penduli sint, alias enim visum deprauare potuissent, & ne ultra modum excrescant, teste Galen. *11. de vsu part. 14.* Circum circa oculos circumdant, vt tam à sursum vergentibus, quam à deorsum prolabantibus immunes sint. Æqualem seruant magnitudinem atque situm, non solum decoris, sed etiam tutelæ melioris gratia.

CAPVT XXV.

De superciliorum vsibus.

*Superciliorum
commoda qua-
nam?*

SVnt etiam supercilia hostibus paulatim furtim, & clanculum in oculos repentibus arcendis exstructa, vt scilicet, teste Aristotele *2. de part. animal. 15.* delabentes humores arceant, velut

velut imbricamentum, siue grunda humoribus, qui è capite emanant, paratum. Arcum figuram repræsentant, cum vt sudorem oculis perniciosum ad nasum, & tempora diuertant, tum etiam decoris, ac elegantioris formæ causa. Non vnicus ac simplex pilorum hic est ordo, sed densior, ac copiosior multo, quam in alijs eorum numerus: si enim rarior esset, facile per eum sudor transflueret. Neque erecti, sed alter alteri incumbens, tum vt sudorem melius sistere possent, tum etiam ne austeram atq; indecoram formam efficerent. Iustam tenent magnitudinem, ne si maiores essent, visum impedirent: hinc senescentibus, quibus vt plurimum nimis crescut, roncendi sunt, Aristotele loco citato sic docente; & hoc est, quod Galenus in de visu par. 14. inquit, quod si maiores euaserint, non amplius vallum, aut murus, sed carceri cuiusdam similes fuerint; pupillam enim occultabunt atque obscurabunt, quam omnium instrumentorum minime obscurari oportet.

CAPVT XXVI.

De ossium orbitæ oculi visu.

Os orbitam oculi constituentia vniuersa eundem usum habent; sunt enim omnia ad custodiam oculi fabricata: hinc os genæ crassum est, & etiam os mandibulæ superioris, quæ crassissima sunt ac durissima exteriori parte, vt vehementiores ictus illæso oculo infracta sustinere queant; hunc etiam in finem os genæ eminentia quadam extorsum protuberat: Interna cauitate tenuiora sunt, quia minus periculis exposita. Poris quamplurimis foraminibusque propemodum infinitis prædita sunt, maxime superior cauitatis superficies, quæ ab ossis frontis formatur, vt humore ex cerebro affluente rigari oculus possit: inferior vt in genæ cauitatem inutilis humor transudaret. Os sphenoidis circa centrum orbitæ foramina duo re præsentat, vt neruus opticus per vnum, motorius per alterum tuto oculum ingredi queant. Foramen alterum ad nasum est, vt per id humores superflui expurgari possint. Ex multis melius, quam ex vnico orbita constituitur ossibus, vt per futuras humori aditus, ac reditus sit: propterea etiam ad nares frequentiores sunt futuræ, ossaque tenuiora ac porosiora, vt in nares humores excrementitij exonerentur.

CAPVT XXVII.

De integri oculi visu.

Oculos gratia visionis esse creatos, non solum ex præcedentibus, cum de actione oculi tractaremus, abunde manifestum est, sed etiam id Galenus cum 1. meth. 6. tum alijs infinitis locis docet, præterquam quod nemini id ambiguum sit. Vnde quasnam nobis oculus utilitates præstet, colligere haud obscurum erit: conducunt enim ad meliorem vitam, vt testis est Galenus 14. de visu part. 1. testes sunt cæci atque oculis carentes, qui quam misere, quam infelice viuunt, docere possunt. Humidus est oculus, imo aqueus, vt teste Aristotele lib. de sens. & sens. cap. 2. perspicuus ac luminis exceptius sit, atq; vt acutius cernat: vnde Arist. 2. de part. anim. 13. inquit, animalibus palpebris prædictis oculos esse humidos, vt cernere acutius possint; nam si duri essent, fortius quidem possent reprimere illorum impetus, quæ extrinsecus occurrant, atque incidunt, sed cernere acute non possent: quod etiam pluribus 5. de generat. animal. 1. confirmat, addens, quod visus soli aquæ in omnibus tribuendus sit. Hinc etiam mollities consequitur, quæ ad faciliorem alterationem imaginumq; susceptionem ipsi necessaria erat, vt cum ex citato Arist. loco, tum ex ante dictis manifeste colligitur. Duo sunt oculi secundum Gal. 10. de visu part. 1. & 8. vt vno tempore plura obiecta videre possimus, qui enim altero oculo sunt cæci non vident ea, quæ spectant ad illum oculum, etiam si propinqua fuerint. Arist. vero aliam in super non contemnendam dualis oculorum numeri causam 2. de par. anim. 10. refert, quia scilicet corpus nostrum geminum est propter duplicem, dextram videlicet, & sinistram partem, & præsertim quia ipsum cerebrum tam manifesta euidentique distinctione in duas partes diuisum est. Morderatæ sunt magnitudinis, vt melius videant: hinc Aristoteles 1. de hist. animal. 10. inquit, aliorum animalium oculos grandiores, aliorum minores, aliorum vero modicos esse; illos vero, qui mediæ iustaque sunt magnitudinis, optimos iudicat. Siti sunt in altissimo loco nostri corporis, vt sicuti vigiles in castris excubias agentes supra turre locantur, vt vnde quaque circumspiciant, sic oculi etiam pro nostro corpore vigilas supremo loco constituti agant, ac de inimicis ingruentibus nos certos reddant. Tum etiam hic situs conseruationis suæ gratia ipsis necessarius est: nam primo quatenus spiritu fulgido abundant, prope cerebrum consistere debebant, vt spiritus hic aliquando refarciri possit: tum etiam, quia à cerebro humiditas etiam conseruari debebat; vnde Aristoteles 2. de part. animal. 10. hunc in modum loquitur: Visum obtundere.

Figura eorum cur
semicirculari?
Cur ciliis deserta?
Cur non erecta
promineant?
Longitudinem iam
stam interdum
non seruare.

Omnia orbitæ
culi ossa in unum
conspirare visum.
Exteriori parte
quam interiori est
se crassiora.
Cur foraminibus
peruia?
Opticorum, & mo-
toriorum neruo-
rum transitus per
ossis sphenoidis
foramina.
Cur ex pluribus
ossibus constat
sit oculi orbitæ?

Oculos à beatiss.
rem facilioremq;
vitam facere.
Temperies oculi
lunum.
Visionem soli a-
qua acceptam re-
fert Aristoteles.

Cur duos natura
construxerit
oculos?
Corpus nostrum
ratione dextra, &
si ista pars ge-
minum esset.
Siti illorum cur
reliquis sensibus
eminetior.
Cur oculos cere-
bro esse vicinos
oportuit?
Quid cerebrum
oculis conseruat.
Sanguinis calidior
vis agitationem
sensum aciem
Visum obtundere.

Cur anteriori ca-
pitii parte sint
constituti.

Quaestio.

Responsio.

Intermedium ocu-
lorum spatium
quæ usum præstet.
Cur in profundo
hæreant.

Ossium oculorum
munimentum.

Figuram rotun-
dam quare obti-
neant.

Visum autem omnibus, quibus est datus, apud cerebrum esse optima est ratio: cerebrum enim frigidum ac humidum est: visus aque naturam obtinet, hæc enim omnium pellucidorum optime conservari potest. Tum etiam ratione frigiditatis conveniens hic prope cerebrum erat situs, ut sensus exquisitior fiat; unde eodem loco subiungit Aristoteles, licet inquit: sensus etiam exquisitiores per partes, quæ sanguinem habent sinceriores, absolui necesse est; sanguinis enim calidioris agitatio officium sentiendi intercipit, atque refringit. Prope cerebrum quoque siti esse debebant, ut imagines sensui communi commode offerrent. Anteriori autem potius, quam posterioris capitis parte; tum quia, ut Galenus 10. de usu part. 1. notat, sensus instrumenta nervos molles postulant, qui à cerebro, quod posteriori parte consistit, produci non poterant: tum etiam, quia eodem Galeno ibidem sic ratiocinante, antrosum movemur, igitur, quæ nobis obviantur, intueri fas fuit. Horum quippe gratia movemur, ut ea, quæ boni, & iucundi speciem præ se ferunt, consectemur, aut ea, quæ tristitia, & aduersa iudicantur, fugiamus. Si itaque postica capitis parte oculi essent constituti, duobus motibus contrariis uno eodemque tempore homo corrumperetur. Tantum inter se distant oculi, quanta nasi interiecti crassities eos ab invicem dirimit, unde Arist. sect. 10. probl. 17. quærens, quare hominum oculi pro sua magnitudine minimum habeant intervallum; respondet quia homo est animal solers, & ingeniosum: sensus autem videndi versus priorem partem natura posuit, id enim (inquit) conspici oportet, in quod nos ducit ratio movendi. Quanto autem oculorum plus est distantia, tanto magis conspectus vergent in latus. Galenus autem, quare à sese memorabili intervallò distent 10. de usu part. 8. rationem reddit, ut videlicet plura obiecta cernere queant. Antro quasi reconditi sunt ut clarissime videant: hinc Arist. 1. de hist. anim. 10. varios situs memorans, inquit, quod oculi alii nimium prominentes, alii reconditi, alii modice siti sint: qui reconditi sunt (inquit) clarissime cernere in genere quoque brutorum animalium possunt; modicus tamen situs nota morum est optimorum. Sunt etiam ita absconditi securitatis gratia: hinc circumposita ipsis robustissima sunt ossa, ut nasus, processus ossis iugalis, malæ infra, supercilia supra, quæ contra violentissimos quoque ictus fidelissima, ac fortissima sunt propugnacula. Rotundam obtinent figuram, tum ut magnarum rerum imagines caperent, tum ut facili negotio moveri possint: figura enim rotunda omnium maxime mobilis est.

FINIS LIBRI QUINTI.

Plantis quoque, lachrymarum vice per translationem competere. R. sine sine lachryma arborum. Obvium copiam & vocabulorum peruriam sese diversis vel ut eadem nomina imponi. Nota et gentem magis.

lingua *δάκρυον*, hanc humiditatem dixere, quam quidem plantis per Methaphoram communem esse communi Medicorum, ac Philosophorum consensu liquido satis constat: Qua ratione Plato, & Pythagorici plantas, quod guttulas lacrymarum instar emittant, flere, & lachrymari affirmavere. Quo fit, ut Theophrastus præclare scripserit, humores ipsos naturales, quos interdum arbores foras emittunt, lachrymas esse nuncupandas: communiter autem Achrymas vocarunt. Quod nomen idem Medici Latini, Physicique omnes, quia alio vocabulo destituti fuere, propterea mordicus hucusque retinuerunt. Quamquam enim Festus attestatur sin a, mutato, dachrymis pro lachrymis sæpe Livium usum fuisse, id tamen non nisi ob allusionem ad vocabulum Græcum ab eo factum credi potest: Quin etiam ipse Cicero eloquentiæ facile princeps, in *Partitionibus 31. part.* eandem etiam insinuat nominis notionem, cum ita loquitur, *facile arefcit lachryma, præsertim in alienis malis.*

CAPVT III.

Quid de lachrymarum essentia opinentur alii.

Discrepantes de lachrymarum essentia sententia. Arabum definitio. Halyabatis descriptio.

Quid Rhafis lachryma sit. Gulielmi Brixienfis opinio.

Hieronymi Mercularii sententia.

Hæc descriptio quatenus laudan- da, quatenus improbanda. Hieronymi opinio.

Sed quemadmodum in vera lachrymarum denominatione minime consentiunt scriptores, sic etiam in definitione tradenda, diuersi diuersas tradidere sententias. Auic. quidem, & vna cum eo vniuersa ferme Arabum familia, lachrymas tali ratione describendas nobis persuadent, quod sit *egritudo, in qua oculi sint semper humidi humiditate aquosa*: Halyabas scriptor grauissimus, & Auicennæ non modo sectator, sed & defensor acerrimus, in hoc tamen verbis aliis, & longe diuersis definiendam lachrymam esse contendit, quando sic asserit; *Est lachryma fluxus, qui est minutio carnis, quæ est in maiori angulo oculi ab eo, quod expedit in tantum, ut humiditates, quæ ad oculos defluunt, per foramen quod est inter oculos, & aures continere egre valeant*. Rhafis vero lachrymam sic descripsit; *cum anguli oculorum semper sunt humidi*. At Gulielmus Brixienfis scriptor grauissimus, ac illustrissimus auctor Medicorum diligentissimus aggregator, sic inscriptus, ubi tot aliorum de lachrymis opiniones recensuit, propriam, quam lingua sua magistralem appellat, in medium proponit his omnino verbis; *lachryma sunt humiditates quædam aquosæ excurrentes à lachrymalibus oculorum angulis*. Quam opinionem apprime doctus Mercularius præceptor meus, de re medica optime, si quis aliis, meritis, in tractatu proprio de excrementis capitulis, præcipue de lachrymis, ab eo auctore, nisi meum me fallit iudicium, verbis quidem diuersis, sensu autem eodem, desumpsit dicens; *lachrymam nil aliud esse, nisi humoris potentiori portione, quæ in cerebro venis oculorum, & præsertim venis angularum oculi continentur, quæ aut per compressionem, aut dilatationem venarum foras erumpit*. Ex hac enim lachrymarum descriptione (quæ si vera, acquiesco, sin falsa, non laboro) nos colligimus, hunc virum ingeniosum, in hoc, quod præter materiale lachrymarum causam, exprimat et efficientem, aliis laudabiliorem esse, & si in hoc (pace tamen tanti viri) peccasse videatur, quod alterius generis, causæ finalis scilicet non meminerit: Hac ratione eadem neque vilo pacto mihi probari potest recentiorum quorundam sententia, asseuerantium, *lachrymam tertie coctionis oculi excrementum esse, factum ex compressione, & dilatatione eiusdem oculi*; quapropter (aliorum opinionibus, ut minus veris studio prætermisissis, ne in immensum nostra se diffundat oratio) quæso, quam veritate magis cõsentaneam cõsemus, in medium adducamus.

CAPVT IV.

Vera de lachrymarum essentia auctoris sententia opinionisque aliorum reprobatio.

Vera lachrymarum definitio.

Lachrymas esse excrementum.

Cerebrum pituita esse Metropolis. Trium generum excrementa in capite generari.

Lachryma igitur est cerebri excrementum ex propria coctionis reliquiis genitum: atq; hinc in glandulas detrusum per quarundam dilatationem, & constrictionem foras propellitur, ut ita cerebrum ipsæque glandule expurgentur. Quod enim lachryma sit excrementum cum secundum naturam, tum præter naturam, ex hoc colligitur, quod ab oculis humor quidam excernitur, qui non alimentum, sed excrementum iudicatur; illud autem excrementum est aquicum, & consequenter fluidum, quod minime ab alio, quam ex cerebri superfluitatibus pendere asserimus. Cerebrum namq; cum sit pituita Metropolis, ut consuevit Hipp. atque in capite, sicut in aliis partibus nostri corporis cruda excrementa trium generum, crassa videlicet, tenuia, mediæq; naturæ præcreantur, tenuium rursus quædã humoris specie, quædã vero halitus vaporisq; modo

aggre-

aggregentur, hæc indubie per futuras insensibiliter euaporant, & in halitum conuertuntur, illa vero, cum sint aquæ, ad oculos non secundum omnes sui partes, sed angulos internos, quæ parte nonnulla extant corpora glandulosa trāsmittuntur, & inibi diutius referuntur, vt optimo iure D. Basilii Oraculum verificetur in lachrymis etiam quandoq; voluptatem inesse, unde & Quid. Est quadam flere voluptas, item: expletur lachrymis egeriturq; dolor: Quādoquidem dum lachrymātur homines, cerebrum ipsum videtur quoquo modo, aquez humiditatis onere exonerari. Meletius vir industrius in lib. de hominis strūctura, & vna cum eo Gregorius Nissenus in lib. de hominis opificio c. 12. cum de generationis modo lachrymarum mentionem faceret, existimauit, cerebrum transmittere ad oculum suam humiditatem, quod scilicet vbicunque homo tristitia occupatur, & viscera intus concussione, quæ angustiam inferat, sollicitantur, & perturbantur, vapores plurimi in cerebrum eleuentur, & in illis cavitatibus suscepti, ac retenti frigoris contactu condensentur, & hoc pacto concrementis vapores illi, in aquam mutantur, quæ ad oculos vi cerebri propellatur, deinceps vero, ab oculis foras propulsetur. In quam quidem sententiam eos incidisse dixerim autoritate fretos Erasistrati, qui eam proportionem iudicant in megalocofino, cum microcofino, vt quemadmodum in illo ex halitibus crassiss, & densis in secundam aeris (vt dicunt) regionem sublatis, ibiq; vi frigoris condensatis, fiunt pluuia, imbres, & cætera huiusmodi: eadem omnino ratione in hoc, vaporibus ex ventriculo in supremam cerebri arcem delatis, fieri excrementa aquosa, in totum corpus distributa, qualia esse dixeris lachrymas, hydropum aquas atq; si quæ alia sunt. Aliud opinatus est Valefius Hisp. peripateticus egregius, qui 6. lib. controuersiarum suarum cap. 9. hoc statuit, lachrymas ex eadem natura, ex qua vrina, & sudor, nimirum ex sanguinis ichore produci, sed vt vrina ex hepate, & sudor ex venis, ita quoq; lachrymas ex humidis oculi partibus oriri, quod prius ab Aristotele fuerat traditum s. sect. problem. 3. his verbis; lachryma sudor quidam est, quod argumentis, ex modis substantiæ, & generationis desumptis probare nititur, substantia est eadem, & causa similis. Theophrastus etiam lib. de sudoribus idem censuisse videtur, cum inquit: lachryma, sudor & vrina, sunt eiusdem naturæ, & materie, id quod forte credidit Diuinus Plato in Timæo, dicens, lachrymam esse veluti serum quoddam, quod phlegmate coagulato separatur, quam sententiam se statuer Empedocles referente Galieno lib. de historia philosophica, dum fieri lachrymas ex attenuato, & cliquato sanguine litteris consignauit. A quo tortassis consilio nelatum quidem vnguem Plutarchus de causis nat. 20. scribendo, hoc pacto recedere mihi videtur: Sunt quoque nonnulli, qui vt è lacte serum, sic à sanguine turbato lachrymas prolici putarunt. Ex quibus quidem patere arbitror, varias nec forte satis veritatis adminiculo innixas, de lachrymis reperiri opiniones, quas pro temporis angustia, & instituti mei ratione, ne noster se nimium protendat sermo, pluribus refutare non aggredior, cum præsertim à viris clarissimis, nobis hunc laborum subreptum fuisse norint omnes. Etenim non defunt ex scriptorib. grauissimis quam plurimi, qui in hoc studio contradicendi totum ferme tempus consumunt, illis propterea hanc Spartam relinqueamus, atque in id, quod multo accuratiorem diligentiam desiderat, nervos mentisque aciem intendemus.

CAPVT V.

Quomodo fiant lachryma & prioris partis definitionis enucleatio.

HActenus quidem, quid ex rei veritate de lachrymarum & oia tenendum sit, satis aperuisse mihi videor, ne autem quid lectorem remoretur, præmissæ definitionis paulo vberiores, & dilucidiores enucleationem adicere, operæ precium ducimus, quam ex his, quæ in progressu dicuntur, facile consequi quilibet poterit; id autem, vt facilius præstemus, remouenda prius veniunt obstacula, quæ nobis ab iis, qui lachrymas non cerebri, sed ipsorum oculorum superfluitatem statuere, obiciuntur, quorum quidem rationes huc afferre non grauior. In oculo inquit duplicia pro natura coctionis excrementa generari, vnum crassum, alterum vero tenue, quorum primum asserunt esse nigritiem illam, quæ rhagoidem, tunicam vueam dictā, suo colore adscititio inficit, postremum vero illis iudicatur id, ex quo lachrymæ ipsæ constituuntur: Ego autem, vt paucis me ab his expediam; ita tuo plane impossibile esse, vt ab oculorum tunicis aliquid humiditatis emanare queat, cum illa corpora crassa, & dura satis conspiciantur, neque ab illis etiam venarum osculis aqueam substantiam expectandam persuadere quispiam potest, quinimo cum nulla ratione possit à sanguine segregari, nō aquositas, sed sanguis potius erumperet. Diximus itaq; cerebri, Auicennæ consilio permoti, qui in-

Lachrymarum ex
cretio qua commo
da afferat.
Meletij, & Nisse
ni de lachryma
rum generatione
sententia.

Valefii de lachry
marum causa ma
teriali opinio.
Arist. lachryma
rum essentiam
eandem cum su
dore statuit.
Theophrastus fa
cit cum Aristot.
Item Plato idem
censuisse videtur.
Empedoclis opinio
Plutarchi.

Rationes eorum,
qui lachrymas o
culorum excre
mentū esse volunt
Consuetudo.
Oculorum tuni
cas nullā procrea
re humiditatem.

Vu 2 quit,

*Lachrymas esse
cerebri excre-
mentum.
Obiectio.
Naturam à par-
tibus nobilioribus
in ignobiliores ex-
crementa sua de-
ponere.*

Solutio.

*Oculorum visibus
non excipere cere-
bris superfluitates,
sed glandulosa cor-
puscula oculorum
angula indita.
Gorreuus duas glan-
dulas singulo oculo
adiacere voluit
sed erroris in simu-
latur.
Artificiose stru-
ctura meatuum,
per quos lachry-
marum materia
descendit.
Duo excremento-
rum genera in ce-
rebro praeceari ex
coctionis reliquiis.
Tenuis excremen-
ti submissio &
expurgatio.
Modus generatio-
nis lachrymarum.
Crassiorum excre-
tionem per quas
vias natura
moliatur.*

quit, primus cursus lachrymarum est à cerebro, & descensus est ad oculos, per quasdam vias subtiliores, ut ob id recte venerandus noster senex Hippocrates asseruerit, naturam quandoque oculis ipsis abuti, dum caput oneris sarcinam in ipsos detrudit, ubi glandulas sub oculorum mentione intelligas, velim: Neque facesset nobis negotium, quod aduersus hanc nostram thesin obgannire solent Neoterici quidam, cum dubitant, qui fieri possit, ut à cerebro tot humiditates lachrymas constituentes ad oculos descendere valeant: quandoquidem natura comparatum est, ut nunquam ab ignobilioribus partibus ad nobiliores, cuiusmodi in proposito casu oculi sunt, ipsae superfluitates demittantur; oculis enim à natura non exiguum, nec spernendum officium, pro corporis conseruatione concessum est, quippe & ad scientias capefcendas, & ad philosophandum, brutisque animalibus, ad victum sibi comparandum organa sunt omnino necessaria, quis igitur huic tam admirando artificioque inexplicabili constructo instrumento, eiusmodi vilem famulatum (inquiunt) immo & sentinae appellationem tribuere audebit. Verumtamen si locum aqueo humori obnoxium, & à natura maxime deputatum bene cognoscerent, ad pauca respicientes, non tam temere de hac re pronuntiarent. Quippe oculus, cui nobilissima actio videndi concedita, ille non est, qui superflua à capite demissa suscipit, imo potius glandulosa quadam substantia in oculorum cantho à natura collocata proprie huic negotio destinata videtur, non tamen tot numero, ut falso opinatus est Gorreuus libro suarum medicarum definitionum, qui singulis oculis quatuor glandulas liberaliter elargitus est, in utroque scilicet oculo geminas, infra vnam superiusque alteram constituens, quod sane sensui, & autopsia manifeste repugnat, neque enim tot praesidia naturam ab re machinatum fuisse arbitrandum est. Quocirca haec ut pateant, animum quasso, ad excrementa per coctiones genita aduertite, & loca ad ea recipienda à natura designata paulo attentius considerate, reperietis profecto, & fatebimini iis cloacis, & emissariis, nihil prudentius, nihil, quod summi Dei sapientiam, & bonitatem magis attestetur, quam sit horum dispositio, & modus, quo excrementa ad ipsa prolabantur, excogitari mente concipi possit. Ad sunt non modo ad maiores canthos glandes, sed etiam emunctoria post aures, glandula pituitaria, & pleraque alia, quae non recensco. Duo enim excrementorum genera per coctiones à cerebro elaboratas nascuntur, aliud quidem tenue, alterum vero crassitie donatum; tenue illud geminas sub se patitur differentias, vel enim vaporis similitudinem refert, vel humorem amulatur, priori natura prospexit, dum futuras, quas dicunt, cranci, summo studio parauit, per quas halituum instat, possent euaporare, & exire: Huic vero glandulas praedictas in angulis oculorum est machinata; cum enim illud pro leuitatis natura superiores partes petiturum esset, ibi vi frigoris membranarum, & ossis ambicntis congelatum, & in aquam conuersum, in oculos demittitur, quam aquositatem Medici Physicique lachrymas nuncuparunt. Expurgationi autem crassiorum, quae etiam pro maiori vel minori ratione, duplicia recte statuas, diuersa, pro ipsorum natura, destinata sunt organa, crassa per nares & palatum; minus adhuc crassa ad glandes post aures ablegantur, patent igitur ex dictis lachrymarum essentia, generationis modus, & causa materialis.

C A P V T VI.

Quis lachrymarum terminus à quo, terminus ad quem, & locus per quem.

*Tria in humorum
fluxu requiri con-
sideranda.*

*Meatus per quos
humor lachryma-
lis ad oculos
destit.
Rhafis opinio de
fluxionis via.*

Superfiant reliquae definitionis particulae exponenda, atque hinc in glandulas detrusum. Aperi enim indicant haec verba, lachrymas non in oculis generari, sed illuc aliunde à cerebri partibus, ut in locum conuenientissimum transmitti. Idcirco in tali humorum decubitu, tria requiri, apud me certissimum est, nimirum terminum à quo, tanquam partem transmittentem, terminum ad quem, veluti partem suscipientem, & viam, per quam humor ad recipientem partem decurrit; quae equidem per eas voces atque hinc, ut puta à cerebro, & in glandulas detrusum cuius patere velim, sed in indicando spatium, per quod non levis suboritur difficultas, verum etiam si huius rei scientiam sensus nobis deneget, ratione tamen, ut doctore, uti possumus, qui venas quasdam cerebro, & oculis communes indicat, nec non etiam foramina quaedam satis conspicua, in ethmoide, siue cribriformi osse, & complures alios ductus, per quos vilo absque impedimento delabi possit; In cuius rei contemplationem Rhafis incidens, capite proprio, inquit, fieri cursum materiae ad oculos à cerebro, vel à venis temporum, vel à materia, quae venit à venis, neruis, vel arteriis extra craneum: ex quibus colligere est iuxta Rhafis sententiam, tres vias reperiri, per quas lachrymae quantumuis affluentes decurrere possunt.

possunt; venas scilicet extra cranium, venas quæ intro sunt, denique musculos ipsos oculorum, qui si debilitentur, per hos humiditas transcolatur, quæ tum demum in oculos prolapsa creat lachrymas.

CAPVT VII.

De lachrymarum efficiente causa, quæque voluntaria, & inuoluntaria, natua, & accidentales nuncupentur.

ATtulimus tertio loco causam lachrymarum effectricem, & procreatricem illis verbis: *per quarum deim dilatationem, ac constrictionem foras propellitur*, quæ actiones nil aliud sunt, quam motus. Hunc autem motum secundum considerare possumus vel ut voluntatis imperio exercetur, vel ut præter voluntatis libitum, illum *ἐκούσιον* nuncupes, hunc vero *ἀκούσιον*, seu inuitum appellabis. Hinc ergo secundum causarum lachrymæ effectricum genus exsurgit, ut aliæ sint lachrymæ à voluntate pendentes, aliæ penitus inuoluntariæ: quam quidem perlegantem distinctionem, suppeditauit mihi venerandus noster senex Cōs ante omnem philosophiam natus in Aphorismis his omnino verbis: *quibus oculi voluntarie illachrymantur, nihil inconueniens est; quibus secundo non voluntarie, inconueniens*; Inuoluntarias item bipartitas statuere debemus, vna cum Auicenna loco 3. sen 3. tract. 2. c. 26. natuas alias, alias vero accidentales: naturales siue natuas voco eas, quæ secundum naturæ legem, & institutum prorumpunt, & ob id naturæ dictæ sunt, quæ simul cum corpore in lucem emittuntur. Harum causæ duæ sunt, intemperies scilicet vel morbus quidam instrumentarius; intemperiem causant frigiditas, & humiditas, ex quib. suboritur vitium in facultate cōcoctrice, vtpote, quæ boni alimentii loco, aquosum istud, & humidum parit, quod malum participare facultatem retentricem non inepte censeas, ut non merito Auicennas sit laudandus, qui existimauit loco citato ob facultatis retentricis imbecillitatem lachrymas effundi. Ab instrumentario morbo fit lachrymarum hoc profluuium, cum adest vitium vel in numero, quod scilicet aliqua ex glandulis omnino desit, ut facile per diductionem palpebrarum cuius patere potest, vel in paruitate, cum scil. eam non sunt adeptæ magnitudinem, quam pro recipiendis humiditatibus natura destinauit, vel deniq; à causa extrinseca, Medici scil. vitio, & errore, qui, ut Halyabbas, cuidam suæ tempestatis Medico cōtigisse scribit, carniū excrecentiam excindere non bene norit, tunc enim cernere est lachrymarum copiam non exiguam inde proficisci, quæ certe affectio, si Medici, & Auicennæ credimus, vel nullam admittit omnino curationem, vel saltem cum difficultate sanatur. Eo autem consilio natura prouida salutis nostræ tutatrix, has glandulas struxerat, ut dum superponuntur venarum osculis, imminetia aquarum, profluvia, & inundationes, quibus oculi potuissent obrui, arceat, illis enim sublati statim lachrymarum profluuium scaturit. Cæterum accidentales lachrymarum causas Auicennas ἀπαξ quidem, & confuso modo quinq; enumerat; dum sic ait; *prima est debilis facultas coctrix, secunda imbecilla retentrix, tertia diminutio caruncule lachrymalis, quarta est administratio alicuius medicine acuta, quinta est incision glandule*, *παραύσιον* Græcis dictæ. Verum aliam nobis nanciscamur causarum diuisionem, quam primo Platearius vir grauiissimus proposuit, hoc pacto; causæ inuoluntariarum lachrymarum accidentales duæ sunt, vel internæ, vel externæ, harum ambæ immediata, vel mediata: quas omnes ad duos præcipuos fontes, dilatationem sc. & constrictionem redigas. Externa sed immediata causa est, ut percussio, fumus, puluis, allia, porri, malorum aurantium cortices, cæteraque acria, quæ & humorem elicere, & lachrymas excutere consueverunt.

Duplex causa efficiens lachrymarum.

Coactarum siue inuitarum lachrymarum sub diuisio.

Natura lachrymarum causa dua.

Intemperies quomodo sit causa lachrymarum inuitarum.

Quomodo morbus instrumentarius inuoluntarij lachrymarum profluuij causa existat.

Error circa glandularum oculi curam omnem commissum aut non, aut difficulter resciri posse.

Finis & constructio glandularum.

Accidentales lachrymarum causas quinq; secundum Auicennam.

Alia diuisio causarum accidentalium lachrymarum.

Externa causa.

CAPVT VIII.

Quomodo lachrymas causa externa acriores concitare possint.

Verum cum in sermonem hunc inciderimus, de alliis, capis, & malorum aurantium cortice, quæ omnia diximus lachrymas prouocare, præclara mihi in mentem subiit inquisitio, quam à pluribus tactam non ignoro, sed à nemine, quod sciam, omnino dilucidatam vix inueniam, lubet mihi eam inuestigatione dignam satique curiosam paucis proponere: quomodo scil. allia, porri, & malorum aurantium cortices, cæteraque acriora lachrymas possint excutere. Pro cuius problematis intelligentia, tria præsupposita esse velim, quæ ab omnibus tanquam ἀξιώματα conceduntur, vtpote quæ experientia quotidianæ reique vilce-ribus innituntur? Primum igitur certo certius est, Arist. id passim annotante, nullam fieri actionem,

Quomodo res acridine insignes lachrymas prouocare queant? Actionem & pass-

Vu 3 nem,

sonem non nisi
contactum suo
sive physico, sive
mathematico
fieri.

Aëria caliditate
participare.

Succum corticum
aurantiorum po-
morum per vitru
esse permeabi-
lem.

Acrimoniam re-
rum præ ista um
lachrymas elicere.

Glandularum dis-
positionem esse
imbecilem.

nem, & passionem, nisi per mutuum contactum, & in hoc requiri maxime agentis potentiam, & facultatem, passi vero dispositionem. Secundo dubitat nemo, quin propofita illa, quatenus acrimoniam sibi instam habent, caliditate etiam plurimum valeant, quatenus enim mordacitas, & vellicantia sunt, per calorem hanc qualitatum exuberantiam sensumque aerem in corpore concitant. Tertio aulo. J. patet quotidiana, eam esse corticis malorum aurantiorum vim, ut vitri parietem nullo negotio, acrimonia, & quasi diaphaneitate sua, valeat permeare. Quibus ut fundamentis iactis, asserimus, lachrymas ab acrimonia prædictorum concitari, quoniam per vapores defertur ista mordacitas ad oculos, sunt enim vapores isti fundati (ut sic loquar) humido igneo, sublimes igitur iuxta naturam insinctum petentes indifferenter quascunque partes feriunt, sed non eque quascunque afficiunt, ut in luce solis contingit, quæ licet ad omnes quidem partes corporis pervenire potest, illæ tamen non omnes æque ab ea afficiuntur, sed tantum ipsa substantia sentiens, in crystallino, ad quem lux per diaphanum tanquam proprium subiectum progreditur, eadem omnino ratione dicendum est de vaporibus istis, qui appellantur quidem ad omnes partes faciei, sed in hac solæ partes dispositæ acrimoniam periclitantur, quæ dispositio imbecillitatem, tenuitatemque partis sibi adscititiam habet, atque omnes glandulas sua natura imbecillas esse, quatenus tales, ignorat nemo, imo vero in glandulis oculorum humiditate continua madentibus, externalibusque fere iniurias omnes recipientibus maxime imbecillitas hæc elucet. Has acres illi vapores feriunt, ad quos extrudendos facultas expultrix, quæ plurimum pollet, propriarum tutela insurgit, dumque nervos intendit, ut illos eiciat, quis statim in illa expulsiōne lachrymarum rivulos non dehiscere putabit? maiorem enim profecto vaporibus illis acerbis resistendi potentiam interiectam videmus in vitro, cuius si solidum densumque præsumunt obstaculum, quid ni etiam glandulas hæc molles & spongiosas permeabunt? quinimo levi negotio ipsas etiam tunicas humorumque oculorum eroderent, nisi illis clypeum illum æneum, corneam scilicet natura sagax obiecisset.

CAPUT IX.

Quomodo per animi pathemata, lachrymæ erumpant, & quæ earum causa interna sint.

Externas lachrymarum causas quoque animi perturbationes existere. Gaudium quomodo lachrymas excitet. Nota: Cicero in lib. de amicis. ait fideles testes amoris cordis lachrymæ sunt. Quomodo reliqua animi pathemata lachrymas movent.

Causa lachrymarum interna proxima sive immediata. Causa mediata.

Verum hæc forsitan præteritis iam cæteras causas prosequor. In externis causis mediatis reponuntur aer humidus esculentorum, potulentorumque quantitas, & qualitas, cibi enim acriores, calefaciendo, ac mordicando irritant expultricem, & attenuant humorem, nec non etiam vias illas aperiunt, ex quorum classe sunt synapi, piper, pyretum, & complura id generis alia, quæ omnia, & sternutamentum prouocant, & lachrymas concitant: Animi pathemata, cæteraque id generis, quæ glandulas illas aliquo pacto vellicare, vel mouere possunt comprimendo, vel dilatando: gaudium enim, risus, lætitia, & in summa quæcunque exhilarare animum qucunt, lachrymarum non modo exiguum prouentum, sed etiam largissimum concitant; Præ gaudio enim calor internus foras sese pandit, omnesque meatus, & pene inuisibiles refferat, humor etiam vi caloris attenuatur, ac promptius egreditur: unde lachrymæ produciuntur, ut Tertullianus iare scripserit, in profuso gaudio lachrymæ erumpunt, & una cum eo pariter Terentius, homini illico lachryma cadunt, quasi puero præ gaudio. Quod si ex animi cura, veluti ex moderate, fletu, tristitia, timore, lachrymæ procreantur, id cuius nisse exilimato, quod foris intro calor se recipiat, partes exteriores refrigerentur, meatus cōnuent, sua viscera contrahant, & tandem glandosum corpus veluti spongiam, instar duarum manuum, expriment, qui sit, ut lachrymæ non secus, ac sudores destillant, quod Euripides in supplicibus præclare declarasse videtur, cum sic loquitur: lachrymari ignobilibus liberum est, & misere loqui, quod etiam in Trægædia illa, cui Troades titulum fecit, repetit: Afflictis, inquit, hominibus suaves sunt lachrymæ: Sic Plutarchus lib. de cohibenda iracundia usurpauit hæc verba; Quæ permittuntur lugentibus commovere ac lamentari bonam doloris partem una cum lachrymis educunt. Causæ intrinsecæ immediatæ sunt superflue humiditates, quæ in vasis & locis reperiuntur, quæ viæ sunt, per quas lachrymæ ad glandulas properant; has non inepte similitudinem referre iudices ichoris sanguinis, & sudorum, hydropicorum aquæ, & styriæ à naribus hincpendentis. Causa vero interna mediata est intemperies frigida, & humida totius aut partis, imbecillitas facultatis retentricis, & viarum laxitas, siue largitas, ut cum illis barbaro utamur vocabulo; quod et si in seipso, quicumque reperire poterit, huius tamen rei causam, magnæque voluptatis, quam interflendum omnino dolentes sentiunt, rationem inuestigare hoc loci non importunum est. Queritur itaque circa hæc, qui fiat, ut maximum solatium, maximamque stantes persentiscant

351

Πρόβλημα κυρ-
tristes ex lachry-
marum effusione
lenamen persen-
tiscant.

*Plethoricas partes
à moleſtis humo-
ribus vacuatas
voluptate deliniri*

*In micore calore
à corporis superfi-
cie ad centrum ra-
trahi, externaſque
partes frigore in-
feſtari.*

De duplici lachrymarum fine immediato.

Duplicem esse la-
chrymarum sine.

*In qualibet conco-
ctione tria excre-
mentorum genera
residere.*

Triacerebri ex-
crementa.

Castellum ruinatum.
 riam tenuem esse. ce-
 ri, brexerimentum.
 Crassum esse nu-
 cum, qui per pala-
 tam Cyrenas de-
 stillat.

Media inter t^{ra}que
que excrementa
natura ambigunt
aque humida-
tes.

Glandularum mu-
nus esse aqueas su-
perfluitates exci-
pere & expurgare.

Cuius beneficio
glandula aquosas
humiditates foras
propulset.
Finem excretionis
fecum esse intesti-
norum expurga-
tionem.

*Fœcum expulsi-
onem mixtam esse
affectionem, anima-
lem scilicet, & na-
turalem, quam
conditionem & la-
chrymarum pro-
fluvium emulati.
Naturam, si per
consuetas vias
excrementa edu-
cere intercluditur
per alias id moliri.
Cur in mulieri-
bus, & pueris fa-
cile, viris difficile
lachryma prorumpant.*

fœces egeruntur? nullum sane certi alium tibi finemingas, quam harum vacuationem; quod si ultra quæras huius euacuationis finem, neminem latere arbitror, exonerationem, & subleuationem ipsorum eam esse, quæ naturam ad expellendas fœces prouocat. Verum quemadmodum fœcum expulsio partim naturalis, partim animalis est operatio, eadem omnino ratione lachrymarum effluuium, cum à natura, tum à voluntatis imperio pendet, & sicuti irritantur intestina ad excrementorum eiectionem, per suppositoria, & clysteria aciora, sic in glandulis istis oculorum fieri arbitror, ut nimirum per alia, cæpas, fumos ceteraque huius generis concitetur vis expultrix, & lachrymas simul cum rebus mordicantibus deiciat. Quod si fortassis intestinorum viæ obstructæ sint, vel aliqua ratione impediuntur earum egestiones, ut iliicis contingere nouimus; sibi statim aliud sternit iter natura, quodque per inferiora non potest, per superiora conatur expellere, ita in ipsis oculorum contingit glandulis, istæ enim, si forte fortuna per aliquem affectum præter naturam aquositates excernere non possint, quod tandem molitur natura, eas profecto in alias trahit vias, vel superius vel inferius, sicque propterea purgandi muneris non obliuiscetur. Ex his itaque cuius apertus est, & declaratus finis lachrymarum immediatus, simulque patet satis, cur in mulieribus leniuscule irritatis, iam lachrymæ statim prorumpant, ut & in pueris. Viros autem vix quicquam ad lachrymarum eruptionem excitare posse, similiter liquet, cum enim glandulæ illæ in mulieribus, & pueris, utpote humiditate luxuriantibus, refertæ, & turgidæ sint, in viris autem siccitas caliditatis symbolum maxime reperiatur, in illis flendi magna est occasio, facileque glandulæ, humiditatum illo pondere sese exonerare student, in his autem irritus est in expellendo glandularum labor, quod calui omnium maxime demonstrant, ex quibus potius dentem, quam lachrymam euellas. Hæc sunt, quæ de fine immediato habebam proferenda.

CAPVT XL

De fine lachrymarum mediato.

*Medius lachry-
marum finis quis.
Quicquid abditū
& latens quip-
piam comitatur
i. eius esse signū.
Signorum bipar-
tita sectio.
Naturalia signa
quænam dicantur.
Signa ex instituto.
Lachrymarum
duplex considera-
tio.*

*Lachryma mor-
bosa finem semper
boni rationem ha-
bere.*

*Lachryma non
morbosa qua?
Naturam dupli-
ci modo lachry-
mas excitare.*

*Lachrymas dila-
tationem & con-*

Superest, ut finem alterum mediatum, si quem tam ex multis elicere possumus, persera-
temur. Illud non inepte asseras esse, ut animi pathemata & affectiones significant. Cum e-
nim omne, quod aliquid representat, sit signum rei, quæ representatur, profecto si lachry-
mæ representent animi affectus, signa dicuntur ipsorum affectuum. Cum vero inter Philo-
sophos, & Medicos, magna sit de signi nomine controuersia, nos hoc loco illa simplici Dia-
lecticorum diuisione contenti erimus, quæ ad propositum nostrum dilucidandum pluri-
mum facit. Itaque duobus diuisionibus Philosophi partiuntur, altera in signa formalia, &
instrumentalia, altera in naturalia, & ex instituto; de prioribus parum ad rem præsentem at-
tinentibus non ago. Circa alterum membrum signa naturalia illa dicuntur, quæ apud om-
nes idem significant, seu potius, quæ suapte natura aliquid significandi vim habent. Ex in-
stituto vero signa nuncupantur, quæ ex hominum voluntate, & quasi quadam compositio-
ne significant: in priori genere recensentur lachrymæ, quæ significant aliquod animi pa-
thema, & risus. Circa hunc finem animaduertendum, lachrymas considerari posse vel ut
morbosas, id est, à causâ præternaturali excitas, *ἐπιπόρευ* Græcis, cum videlicet indefinenter,
& inuoluntarie oculi irrigui sunt humiditatibus aquosis, à mala cerebri temperie, & vir-
tute coëctrice eius vitiata suppeditatis; vel ut non morbosas; lachrymarum morbosarum nul-
lus finis statui potest; hic enim Aristoteli *secundo physic. cap. 4.* perpetuo rationem boni ha-
bet; cum autem causæ morbosæ, & infinitæ sint, & nullam bonitatis rationem in-
ferant, harum nullum iure posse statui finem asserimus. Solum itaque intelligendus est de
non morbosis, & naturaliter erumpentibus lachrymis, non autem à causâ mortifica vel in-
terna, vel aliqua extrinsecus glandulis negotium facessente. Non morbosas lachrymas eas
igitur voco, quæ ex solo naturæ impetu prorumpentes, ipsius naturæ affectionem indicant,
natura autem lachrymas excitat, vel calore se dilatando, meatusque glandularum aperien-
do, vel frigore eosdem constringendo. Causæ igitur, quæ hanc dilatationem, & constri-
ctionem excitabunt, illæ sunt, quorum lachrymæ signa dicuntur. Ab his enim facultas illa,
quæ *θυμωσις* appellatur, & in corde residet, afficitur, cuius affectiones, & motus huius ca-
loris, & frigoris primarias causas esse volumus. Si itaque calorem illum, & frigus represen-
tent lachrymæ? quid obstat, quo minus facultatis irascibilis motus, & passionis sint re-
presentaturæ? cum vero causa huius caloris, vel frigoris sint dilatatio, & constrictio ipsius
cordis,

cordis, vel potius spirituum in corde accensio, vel exclusio, omnia, quæ hanc dilatationem & constrictionem significabunt, eadem, & causas constrictionis, & dilatationis indicabunt, sed pathemata irascibilis facultatis dilatationem, & constrictionem faciunt, igitur si dilatationem & constrictionem lachrymæ significant, profecto, quin & pathemata animi sint significaturæ, dubitabit nemo. Atque per hæc pathemata concupiscibiles facultates non excludas omniaque intellecta esse velim, quæ sensus externos aliqua natura afficientes, in principes facultates deferuntur, ut quæ omnia opera, cum spiritibus mediantibus subinde calore ipso in actum reducuntur, hic non immerito vel positivè, vel privativè, lachrymarum causa statuentur. Quantum enim possint omnes sensus, in quibus omnia sunt, ut cum Aristotele loquar, priusquam in intellectu fuerint, quantum, inquam, roboris momentiq; habeant, ad lachrymas excutiendas, tam est notum, quam quod notissimum, ita ex dulci modulamine, iucundoque vocum concentu auris nostras demulcente, in eam aliquando trahitur mens nostra voluptatem, ut lachrymas præ ingenti animi solatio, & felicitate continere vix potes sit. Iuenculæ nostræ & puellæ amasiæ, quantum valeant sermones & colloquia, vel illorum memoria, quorum aliquando amore irretitæ fuerunt, experiuntur quotidie, utpote quæ si mul cum suspiriis summa vi, ex intimis erumpentibus, non exiguum lachrymarum copiam præ cordis, (ut ipsis videtur) constrictione excernunt. Tactus etiam & ipse lachrymas persæciliare potest, ut enim risum in axillis, inguinibus, pedumque plantis titillationes, & blandimenta provocare possunt, simili pacto, & eadem cum risu lachrymas excutiunt. Senes volens prætermitto, qui in illa ætate miseris calamitatibusque referta constituti, si quæ alia voluptate, deliciisque gaudent, eas inter maximas recensendas putant, quod mentem refrigent, & in memoriam reuocent, quæ præcedentibus ætatibus ab ipsis dicta, gesta, aut denique visa fuere, atque tantopere commouentur, ut lachrymarum rivulos ex ipsorum oculis defillantes aliquando cernere sit. Harum profecto lachrymarum finem mediatum esse videtur omnibus, ut quæ in internis illis mentis conceptaculis latebant, enucleare explicareque possint. Idque hac ratione confirmari potest, quod hæcenus vidisse quendam lugentem non licuerit, qui prius lugendi causam aliquam animo non fuerit meditatus, neque fieri posse existimo (morbosas lachrymas, de quibus non est sermo, excipio) ut aliquis, quantumvis humidus, lachrymas excernat, nisi ille prius aliquid, vel iucundi, vel iniucundi animo perceperit: quicquid dicat Ovidius morum muliebrium acuratus per scrutator, dum insinuat mulierculas amasias ad libitum genas lachrymis irrigare, quo fraudulentius amasias suis aliquid imponant, ita enim monet: Neve puellarum lachrymis mouere caueto; Ut flerent, oculos erudiere suos.

CAPVT XII

Dictorum epilogus, & problematum quorundam explicatio.

EX his itaque cuilibet patere potest, non immerito à nobis determinatum fuisse, duplicem lachrymarum finem dari posse; immediatum quidem vacationem scilicet glandularum illarum, quæ in canthis oculorum reperiuntur; mediatum vero alium, ut scilicet ipsæ lachrymæ internas animi affectiones, quas alioqui perscrutari cuiquam non licebat, explicent. Recte itaque descriptionem illam principio à nobis traditam fuisse constat, cum diximus, lachrymam esse exiens mutatum ab excrementis cerebri, & ab hoc in glandulas per dilatationem, & constrictionem ipsarum factum, ut sic glandula & cerebrum exonerarentur. Sed antequam suis cancellis huic tractatum terminemus, non iniucundum in mentem mihi subit problema, non enim semel mirandi mihi se occasio obtulit, quid sit, quod solus homo inter omnia animalia lugeat. Quod quidem problema ab ingeniosissimo longeque eruditissimo Doctore præceptore meo Mercuriali antea propositum fuisse, equidem scio, verum quoniam non mihi ipse arridet responsio, primum eam (mihi ab ipso concessa venia) iustitiam non mihi ipsius arridet responsio, tantum viro indigna, utpote quæ venas volutatatis organum, quod musculis à natura concessum est, statuat, nec certe quid per venas angulorum

Constrictionem cordis insinuat, ergo & harum affectionum causas ostendere.

Author vult omnia hic intelligi qua internis facultatibus aliquo affectum imprimere valent.

Nihil esse in intellectu quin prius fuerit in sensu.

Sensuum obiecta quantum possint in excutiendis lachrymis.

Senibus quandoque cum præterita vita delicia mente recolunt, lachrymas erumpi.

Questionis, cui solus homo inter animalia luctu marcescat, explicatio.

Miscueialis de proposito problema sententia.

Resillitur.

*Veraproblematiss
causaredditur.*

*Cum cerebrum co
proso indigeat ali
mento, multa quo
que excrementa
congerere conse
quens esse.]*

*Solum hominem
rationis esse parti
cipem.*

*Solum hominem
inter omnia ani
malia esse rationis.*

*Risum & fletum
esse quodammodo
contraria.*

Obiectio.

Solutio.

*Cur dormientium
oculi grauius ac
lemis perfundan
tur, vigilantium
non item.*

Responsio.

*Res simili illustra
tur.*

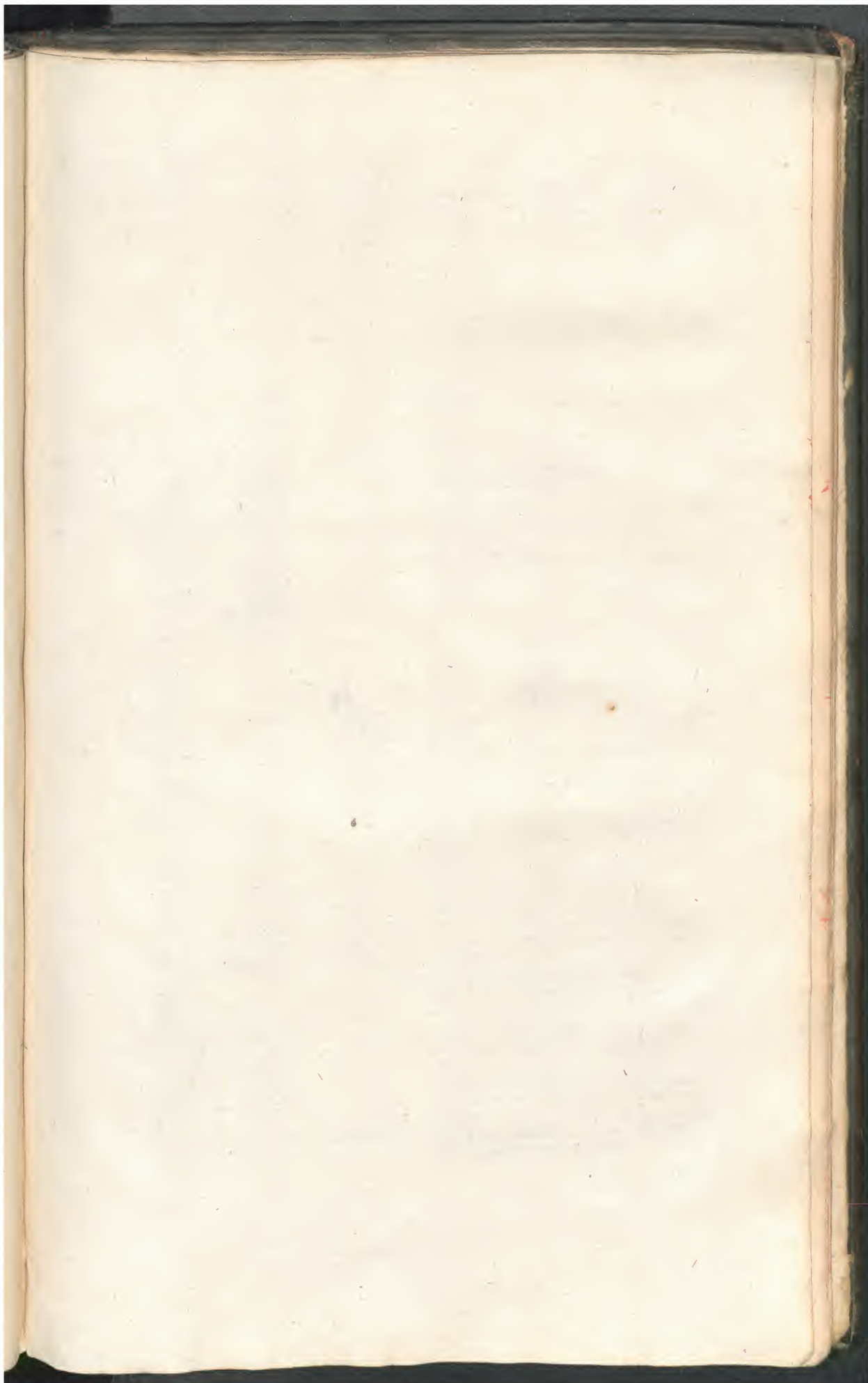
*Nocturni humoru
excrementorum
vberiores fieri
prouentus.*

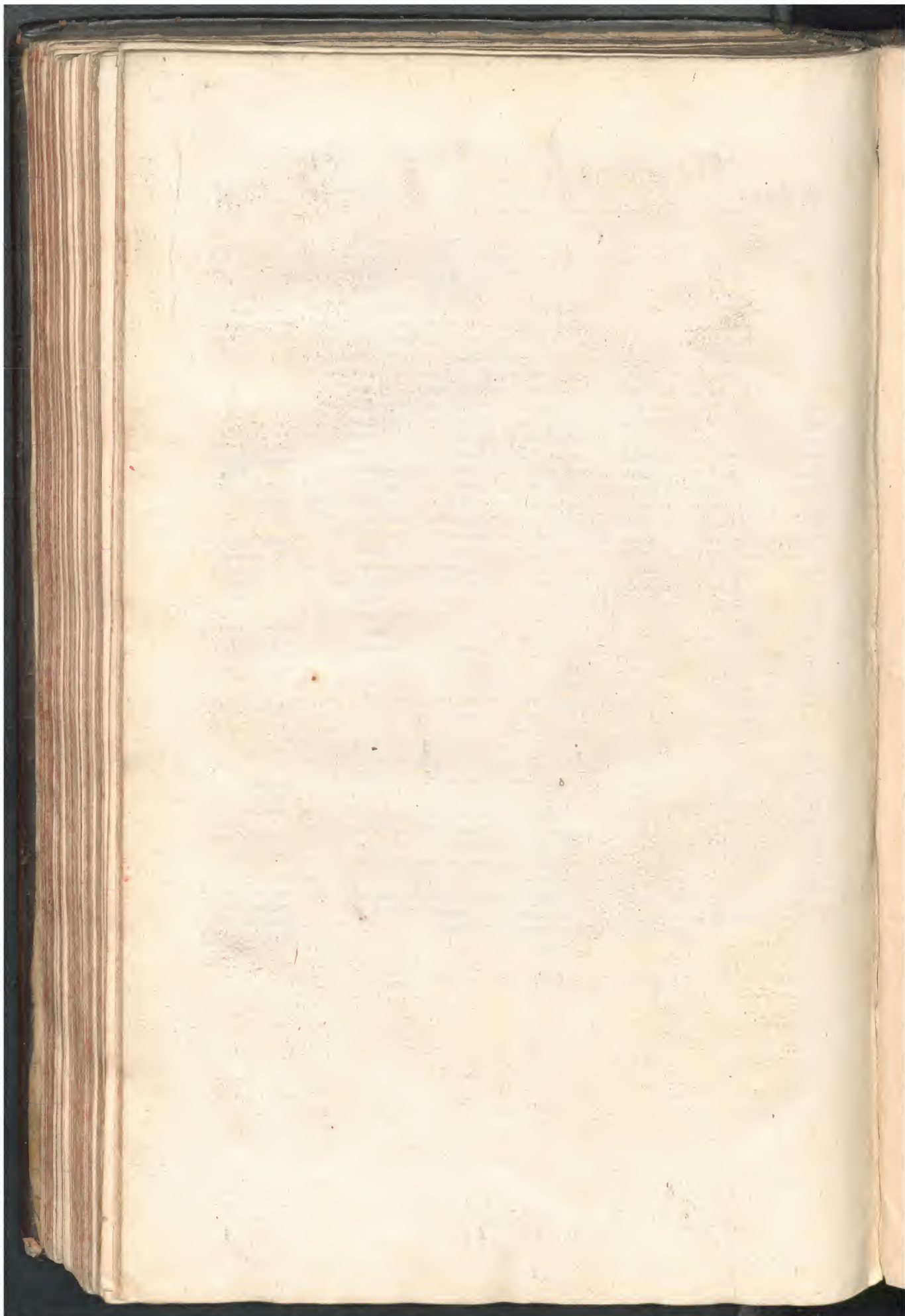
*Modus generatio
nis grauiorum o
culi.*

*Mucum narium
in genarum cavi
tatem illapsum
diutina mora no
nunquam in cras
secre.*

lorum oculi sibi velit, intelligo. In eo fortassis excusandus, quod per venas glandulas intellexerit, verum subobscura est, homonymaque harum vocum interpretatio. Censeo igitur, problematicè tamen, solum hominem flere, quod inter omnia animantia cerebrum adeptus sit pro corporis sui magnitudine amplissimum duploque quantitate bouum cerebrum excedens. Illud itaque si tam vastum sit, si in tantam amplitudinem auctum, quis statim non iudicet, indigere hoc pluri alimento; neque ipsi exiguam illam quantitatem, quæ cæterorum animalium cerebris alioquin potuisset sufficere, in hoc idoneam esse ad tantam molem enutriendam? Si magnum, vastumque sit cerebrum hominis, & maiori indigeat alimento, colligere hinc facile est, pro tanta, tamque copiosa coctione, plurima etiam excrementorum genera superesse, quibus natura sapientissima suum (vt ante diximus) locum destinauit. Glandulas æquas, etsi in aliorum etiam animantium oculis, reperias; eas tamen ad exiguam humiditatem, pro oculo ob nimium motum æstuante refocillando, excipiendam factas esse, tam notum, quam quod notissimum. Hæ igitur glandule in homine aquosum illud excrementum recepturæ, in oculorum cantho sitæ sunt, aliis vero excrementis crassioribus euacuandis, quæ etiam necessario in homine, proportionem non plura, quam in cæteris animalibus esse, fateri debemus, non solum palatum, naresque, sed & cavitatem illam in genis, (de qua suo loco satis fufum habuimus sermonem) natura machinata est. Quod si quis tandem sanioris doctrinæ lacte enutritus, hoc nostrum abneget responsum, ille statim solum hominem ratiocinari meditetur, propriamque vt aiunt Philosophi, quarto modo hominibus esse risibilitatem, hanc itaque, si in cæteris nunquam videbis belluis, cur & lachrymas risui contrarias dubitabis? hæc enim etsi priuantia videantur, in eo tamen sunt constituta genere, vt sublatio vnus sit alterius positio, ita vt alicuius dilatatio sine constrictione vlla dari non possit. Quod si acute obicias, crocodilos, ceruos & (vt quibusdam placet) canes flere planctusque emitte. Dico ego, quod quemadmodum præ latitia canes voces hilaritatis plenas aliquando emittunt, quos tamen ridere hætenus dicere nemo ausus fuit, sic mæstos ciulatus ipsorum dolorem indicantes, nemo lachrymas vocabit. In quam sententiam eo audacius descendendo, quod viros graues, maximèque Mercurialem affectionis mæ fautores habeam; qui omnes indiscriminatim humiditates ex animalium oculis prodeuntes, lachrymarum nomen haud quaquam mereri vnanimiter contendunt. Dubitatur, quid sit, quod dormientibus tanta reperiatur in oculis lippitudo, vigilantes autem nunquam hac turpitudine defædantur? An quia qui vigilant, cum in perpetuo motu sint, oculi omnes affluentes humiditates absumunt, & sibi velut attrahunt, quemadmodum passim fit, si rotula secundum extremam suam περιφέρεια aquæ intingatur, deinde vero appensa moueatur per circumrotationem, hanc non parum ad se illius aquæ, & ad singulas sui partes allicere deprehendimus: an, inquam, eadem omnino ratione fit in oculo, ita vt inter diu humiditates illæ insensibiliter resoluantur, noctu vero, præsertim, cum ad multas horas somnum produimus, quia sistetur oculus, permanetque in vno eodemque loco, hinc nulla fiat humiditatis lachrymarumque consumptio, cum tamen noctu per coctiones plurima excrementa colliguntur? Turgentes itaque glandulæ humorem illum ad partes oculi externas transmittunt, qui propter moram, & non leuem coctionem incrassatur: hinc squalor iste: quemadmodum mucus narium, sensim illapsus, in cavitates osseas, genarum illic si diutius moretur, eam adipiscitur crassitudinem, vt aliquando ne maxima quidem, & vehementi insufflatione illinc cum possis deturbare, & expellere, ita aquosa ista excrementa tantopere aliquando in ciliis firman- tur, hæcque ita conueniunt, vt ex oculis veluti arena sepultis vix illa possis eradicare. Atque hæc sunt, amice lector, quæ mihi in turbulento, & afflictissimo nostrarum rerum statu horis successiuis meditari licuit, tu interim in otio hisce lucubrationibus frue- re, meque tui amantem reciproco complectere amore.

T O M E N M O N O A O Z A.





I N D E X
RERVM ET VERBORVM,
QVÆ IN HOC LIBRO CON-
TINENTVR, MAXIMÈ
memorabilium.

A.

A ccidentia sub definitionem non ca- dere pag. 82	Aer auribus ingentus an vere sit aer	230
Accidentia nunquam sine subiecto existere 129	Aer implantatus cur tenuis & purus	262
Accidentium proprium est aliis in- esse 310	Aer ingentus cur aer dicitur	231
Actio cur dicatur motus actiuus 6	Aer omni cur fontexpers	262
Actio & opus nomine differunt 7	Aer quatenus aer, luminis subiectum non esse, sed qua- tenuis lucidus 310	
Actionem & passionem non nisi contactu mutuo sine physico, siue mathematico fieri 350	Aer quare non possit esse medium tactus, ratio eius o- stenditur 36	
Actio ex se manifesta qua & contra 8	Aer tantum & aqua à sono, eum recipiendo, affici apta sunt 251	
Actionis finis quis 7	Aeris implantati absumpta portione, generatio noui fit, ex externo aere & cur id 258	
Actio quid 6	Aeris ingentis eandem esse originem, conseruationem & reparationem quam & spirituum 232	
Actionem & usum habere dupliciter considerari ibid.	Aeris ingentis & spiritus vitalis differentia 231	
Actionem cognoscere bifariam intelligi 7	Aeris ingentis naturam eandem esse cum spiritus ani- malis natura ibid.	
Actionem facultatis sentientis esse obiecti dignotione 10	Aeris temperiem instabilem esse & multipliciter varia- ri 36	
Actionem immanentem à duobus principis realiter di- stinctis procedere non posse ibid.	Aerem ad sonum efficiendum aqua esse aptiorem, & cur 246	
Actionem immanentem ab externo principio causari non posse ibid.	Aerem auribus ingentium non eandem habere cum aere externo naturam 230	
Actione ad sensum esse opus 9	Aerem auribus in ipso ortu ingenerari ibid.	
Actio non omnibus sed ad eam tantum aptitudinem ha- bentibus conuenire dicitur 6	Aerem cauitatibus petrosi processus inesse ibid.	
Actio quid differat à passione ibid.	Aerem cuius corpori facile cedere 136	
Actione partium alia duplici funguntur, alia vna 8	Aerem externum duobus modis perductum è palato ad aurem extensum ferri 258	
Actionem vnam primariam singulis partibus esse 92	Aerem externum in soni receptione non ingredi cauita- tes organi auditus 231	
Actionem seipsa & notioiem & ignotioiem esse 7	Aerem externum non permeare tympanum 232	
Actio suo sine dignitate posterior ibid.	Aerem externum vnum numero esse continuacione, in- ternum contra 231	
Actione partis ignorata, ignorari quog, eius vsus 34	Aerem ingentium anima esse expertem 263	
Actionem particularem communem & publicam voca- ri posse 8	Aerem externum tympanum duas ob causas penetrare non posse 236	
Actionis vnus duo effectius principia immediata esse non posse 10	Aerem implantatum non inagere attractice pro ac- cessu externi aeris, è quo nouus in absumpti locum generetur 258	
Actionem physicam per contactum fieri 190	Aerem ingentium eundem numero à principio genera- tionis vsq, ad finem vita non seruari 231	
Actio vniuersalis qua, qua item particularis 7		
Actiuus motus accuratior descriptio 6		
Adeps oculi reliqua pinguedina solidior 340		
Adeps quas praestet oculi vtilitates ibid.		
Adipis oculorum situs 273		
Aenea & argentea perfectius & acrius sonare quam plumbea 245		

X x

Aerem

Index.

<i>Aerem ingentum non esse partem corporis</i>	231	<i>Aquam non posse esse olfactus medium</i>	135
<i>Aerem ingentum non pati vim à calore, nec dissipari posse, qui existimant impugnantur</i>	231	<i>Aquam in qua pisces degunt ex quatuor elementis consistere</i>	133
<i>Aerem intangibilem esse</i>	36	<i>Aquam si pura ac simplex esset, multo frigidiorum futuram probatur</i>	133
<i>Aerem insitum non esse anima vegetabilis participem</i>	250	<i>Aquato pro imperfecto auditu medium esse posse</i>	15
<i>Aerem interdiu esse densum noctu rariorem</i>	262	<i>Aqueductus descriptio, & cur sic dictus</i>	185
<i>Aerem internum sonum receptum non sentire</i>	262	<i>Aquis potentialem tantum odorem inesse</i>	131
<i>Aerem nunquam adeo temperatum esse, ut omnino intangibilis sit</i>	36	<i>Arabiam & Syriam optimorum odorum feraces esse</i>	131
<i>Aerem pro generatione vitalium spirituum attractum alterari</i>	230	<i>Arida quadam humectata oderata fieri</i>	ibid.
<i>Aerem sensuum medium esse, non ignem</i>	15	<i>Arteriam asperam & pulmones continua irroratione opus habere</i>	142
<i>Aerem visui, auditui, olfactui, medium esse</i>	15	<i>Arterias cordis refrigerandi gratia aerem attrahere, eiusque fulgines expellere</i>	50
<i>Album & nigrum inter colores extremos esse</i>	81	<i>Arterias & venas totum corpus pervadere & irrigare</i>	276
<i>Ala narium quare sic dicta</i>	104	<i>Astomos solo odore vivere</i>	130
<i>Ala nari quare rotunda & quare in initio nari locentur</i>	144	<i>Auditio cur magis delectet quam visio</i>	251
<i>Alarum nari vsus</i>	144	<i>Auditorii meatus angustia an ad soni intensionem eiusque exactiorem delationem faciat</i>	258
<i>Alas nari & pinnas dici & pinnulas</i>	104	<i>Auditus virum actio sit an vsus</i>	239
<i>Alimentum omne alterare, antequam in substantiam partis convertatur</i>	232	<i>Auditus ratione ordinis aereus est</i>	12
<i>Alimentum omne in sanguinem converti</i>	26	<i>Auditus verum ac proprium obiectum esse, non sonum materialem, sed notionalem, h. e. speciem soni</i>	241
<i>Alimentum quod actu nutrit, in corporis substantiam converti</i>	79	<i>Auditus organum quoddam congregatum esse ex pluribus</i>	148
<i>Alimentum sibi simile omne animal à natura appetit</i>	134	<i>Auditus encomium</i>	4
<i>Alterationem non fieri in instanti</i>	332	<i>Auditum esse memoria sensum</i>	ibid.
<i>Amaritudinem & flauiciem esse naturales bilis proprietates</i>	234	<i>Auditum & gustum minori se discriminine discrepare quam visum & tactum</i>	13
<i>Anima non nisi corporeorum organorum ministerio suas exerit functiones</i>	1	<i>Auditum esse mentis ianuam</i>	4
<i>Anima sedem principalem in oculis esse</i>	5	<i>Auditum non fieri nisi pulsetur tympanum, non pulsari nisi ab aliquo tangatur</i>	190
<i>Animalia quadam amarum, quadam dulce auide appetere</i>	82	<i>Auditu scientias adipiscimur</i>	4
<i>Animalia quadam pellem singulis annis bis exuunt</i>	18	<i>Augustum aures sortitum fuisse mediocres</i>	264
<i>Animalia quae hominibus acutius olfaciant</i>	128	<i>Auricula cur eminentius ac depressior sit, sit dotata</i>	256
<i>Animalia ratione praedita videntur</i>	11	<i>Auriculam nunquam dari quae omnibus musculis destituta sit</i>	163
<i>Animalibus omnibus in abdomine alimenti recipiendi locum esse</i>	130	<i>Auricula partium appellationes</i>	149
<i>Animalibus omnibus similem esse sensuum fabricam, quoad partes vnde constant</i>	325	<i>Auricula vasa triplicis generis</i>	163
<i>Animam ac corpus sibi mutuo compati</i>	263	<i>Auricula cur priuatim ex cartilagine constructa</i>	256
<i>Animam cum omnibus suis facultatibus, totam esse in toto, & in qualibet parte</i>	11	<i>Auricularum motus ob quas causas est certissimus sit, in sensus non cadat</i>	257
<i>Animam secundum omnes facultates totam esse in toto & qualibet parte</i>	42	<i>Auris cur ex multis partibus inuicem aggregatis, constituta sit</i>	254
<i>Animalis corpori duplex imminere incommodum</i>	48	<i>Auris cur parula & cur in suprema corporis parte collocata</i>	255
<i>Animam esse & teleologiam corporis physici organici, principium & causam functionum viventis corporis</i>	311	<i>Auris, ne auditionem efficiat, necessum est soni speciem ipsi impressam esse</i>	240
<i>Anguinem senecta dentium dolores mitigat, eadem etiam aurium dolores medetur</i>	48	<i>Auris anatomem trium expositione absolui</i>	149
<i>Appellationes variae circa aurium partes</i>	150	<i>Auris interna partis appellatio, sit, sedes, &c.</i>	149
<i>Aqueductus cur meatibus auris non fuerit annumeratus</i>	229	<i>Auris ductus quinque esse</i>	186
<i>Aquam elixam citius congelari quam crudam</i>	133	<i>Auris constructionem differentes animantes non eandem habere</i>	148
		<i>Aurem dupliciter ad auditionem concurrere</i>	240
		<i>Aurem externam totius sui nomina sortitam esse</i>	148
		<i>Aurem propter neruum qui in eam deducit debebat in capite collocatam esse</i>	255
		<i>Aurem</i>	

Index.

- Aurem quadrupedum multo pluribus musculis quam auriculam hominis dotatam esse* 164
Aures cur in brutis animalibus multo mobiliiores, quam in hominibus 257
Aures cur in brutis in summitate laterum capitis posite, in simia mediam positionem habeant inter homines & bruta 255
Aures cur non solum auditioni, sed etiam expurgationi cerebri destinatae 236
Aures cur natura patulas fabricarit 4
Aures equorum & iumentorum saepe formam ac statum vnde mutant 263
Aures magnae arrectae, ultra modum quali animo conformes, & qualem hominem novent, & contra ibi.
Aures medias inter pilosas & leues ad audiendum esse aptissimas 256
Aures non emittere virtutem extra 240
Aures cur patulas habeamus, linguam vero absconditae 92
Aurium fabrica mirabilis 4
Aurium lingua, ac laryngu sympathia vnde pueniat 229
Aurium sordes suae naturae esse biliosas 237
Aurium sordes si dulces sunt, cerebri esse male affectum 237
- B.**
- Buta cognoscunt se non sentire* 11
Buta olfacere plurima quae ab hominibus non percipiuntur 128
- C.**
- Calculorum materiam quolibet humorem esse crassorem visciditatem participantem* 236
Caloris gradus ex odoris vehementia & languore in herbis distinguui 132
Calorem acri inherente vna cum suo subiecto moueri 310
Calorem duplicem natum nempè & igneum esse efficientem causam calculi 236
Calorem esse causam efficientem saporis 80
Calorem humidum decoquentem odorum causam efficientem esse 131
Calorem in maxore a corporis superficie ad centrum retrahi, externasque partes frigore infestari 351
Calorem non esse causam sordium in auribus apparentium 234
Calorem proprium visus obiectum esse 313
Calore naturali extincto & nativo cerebri fluxum humorum cessare 237
Capillorum materiam tenue esse cerebri excrementum 351
Caput propter oculos editissimum corporis locum occupasse 5
Caro linguae quare multum humida sit 88
Caro quare membrana permiscetur 45
Caro temperata, hoc est, inter qualitates tactiles media non est 38
Carnem nullam ex se ipsa sensum habere 41
Carnem multis ab obiecto velaminibus distare 38
Carnem in caliditate & humiditate multum excellere 36
Carnis lobum constituentis consideratio 157
Carnis tres differentiae 157
Cauernula in ora superne existentis, item partu in ora inflexa appellationes 159
- Cavitates aliter in pueris, ut in auiibus fere, quam adultis se habent* 203
Cauum oculi orbitam seu thalamum vocari 304
Cerebrum cum copioso indigeat alimento, multa quoque excrementa congerere consequens esse 354
Cerebrum propter oculos factum esse 5
Cerebri crassius excrementum totum per aures expurgari 233
Cerebri internos ventriculos pia matre obliniri 300
Cerebrum in quamcumque partem protensum est semper membrana inuolui ibid.
Cerebri omnis sensus expers esse, atque etiam tactus 137
Cerebrum tactu carere 300
Chorde ortus, incessus, connexio, implantatio 229
Chordam tympanum non attingentem vix eius tertiae parti subiectam esse 188
Cibum hyeme magis appeti quam aestate 130
Cibum simul & potum appetere impossibile esse ibid.
Ciborum odorem cum satures sumus, non aromatam fastidimus ibid.
Cicatricem non esse veram cutem, sed heterogeneum quiddam 32
Cicatrices quomodo generentur ibid.
Cilia ex nimio Veneris usu defluxum pati 272
Cilia oculi incrementi leges sibi praefixas non transgredi ibi.
Cilia omnibus animalibus pilis vestitis competere ibid.
Cochlea ex pressio & cur a nonnullis caeca appelletur 202
Cochleae testa auribus admodum in ipsis quasi exiguum sibilum excitat 257
Colitionis tertia duplex excrementum 27
Colitionis tertia neutrum excrementum cuticula materiam esse posse ibid.
Caeci licet non videant, sentiunt tamen se non videre 11
Caecorum conditio misera 5
Caelum esse quintum elementum purissimum & simplicissimum, & revera omnium qualitatis expers 317
Caelum condensatum & constipatum esse non recte dicimus ibi.
Caelum nisi condensatum esset, visum effugeret 316
Caelum non esse album, sed caeruleo colore infectum ibi.
Caelum totum eiusdem esse naturae, nihilque in eo dissimile 317
Colligationi in corporibus nostris tria esse obnoxia 237
Colligationem semper esse lethale signum, & maxime cerebri ibid.
Coloratum quod magis est, id minus esse perspicuum 298
Color cur oculum non ingrediatur, sed eius duntaxat species 311
Color esse suum habet in corpore composito & materiali, lumen in simplici ibi.
Color oculo impositus eum condensat 15
Color realiter ad organum peruenire nequit 14
Color vnus non gignit alium 241
Coloris beneficio omnia visibilia esse 316
Colori tantum formam accidentalem competere 320
Colorem absque luminis subsidio visum refugere 319
Colorem ex perspicui coagulatione in opaco generari 318
Colorem omnem non esse perspicui motum, utpote nigrum 315
Colorem visibilitatis causam existere, non quatenus sit color, sed quatenus visibilis 314
Colores cur specie iidem varie saepe nobis appareant 316

Index.

Colorum qui nomine sunt insigniti species	320	Cuticula quomodo alatur, ostenditur, eiusq; dissimilitudo	26
Colorum subiectum seu materiam esse quatuor peruulgata omnium rerum primordia, elementa puta	319	Cuticula quomodo generetur	28
Columellam non gustare	84	Cuticula quomodo à vera cute diuellatur	157
Comparatio microcosmi cum magno mundo	28	Cuticula quomodo Græcis vocetur	17
Composita omnia plus valere quam singula	252	Cuticula quod omnia vasa custodiat, & exquisitum cuius sensum temperet	48
Concha cur ad rotunditatem aliquam vergat	258	Cuticula causa efficiens duplex	28
Concha cur sic dicta, eiusq; appellationes	202	Cuticula conformatricem facultatem extra maternum utrum ab operibus cessare	27
Concoctio triplex: chylica, sanguifica, rorifica	26	Cuticula contemplationem non inutilem esse	47
Contemplatio sui ipsius in Dei notionem perducit	1	Cuticula corporis humani qualibet pars, tamen si naturali loco paulum dimoueatur, nutritur, at illa in vesicam eleuata, exsiccat ac decidit	26
Corium pro quauis pelle accipi	30	Cuticula definitio	25
Corpus omne in infinitum dissolui posse	308	Cuticule eandem esse nutritionis & procreationis materiam	26
Corpus omne vel motu recto vel circulari ferri	ibid.	Cuticula nomenclatura in quem finem sit præmissa	25
Corpus totum exspirabile & inspirabile esse	48	Cuticula omnes partes sanguineas rubri esse coloris	27
Corpus nullum est odoriferum, quod non etiam saporiferum	135	Cuticula partes sanguineas renascitur deperditæ, spermatice vero minime	ibid.
Corpus omne in tempore & successiue moueri	308	Cuticula quoad materiam varie opiniones	ibid.
Corpus physicum non posse esse simul duobus in locis	328	Cuticula strigmenta qua	ibid.
Corpus coloratum tantummodo visum terminare valet	318	Cuticula temperamentum	47
Corporis humani triplex partium à generationis principio ortus	188	Cuticula usus ex iis qua temperiem sequuntur	ibid.
Corporis partes sensiles per contactum sentire	35	Cuticula usus ex iis qua necessario accidunt	48
Corpori animalis omnia frigida alba, & calida rubri coloris inesse	141	Cuticula veram efficientem causam esse frigus aeris ambientis	28
Corpori humano nihil inesse, quod non alterationi sit obnoxium	232	Cuticulam abolitam facile renasci	26
Corpora animis conformari	263	Cuticulam cuti adeo cõtinuam esse, ut separari nequeat	48
Corpora celestia quo densiora & magis compacta, hoc maiori colore sunt perspicua	316	Cuticulam in causa esse, quare res, prout in veritate existunt, non percipiuntur	39
Corporum celestium colorem esse peculiarem quandam ipsis insitam proprietatem	317	Cuticulam in fetibus adhuc in utero latentibus etiam gigni	29
Corporum penetrationem à diuulso esse	308	Cuticulam non absolute mediam, sed quasi mediam vocari posse	39
Corruptibili vna forma deperdita, regenerari alteram, vnius quippe corruptio, est alterius generatio	ibid.	Cuticulam non esse verum medium, sed tantum organi propugnaculam	38
Cranium octo ex ossibus constare	184	Cuticulam non nutriri sanguine, quia non habet venas	26
Cranium perforatum debuit esse ante processum mammillares	145	Cuticulam tactus medium esse sola sitis ratione	38
CrySTALLINUS humor principalis oculi pars, qua videndi actionem præcipue absoluit	323	Cuticulam visu non destituam	47
Cuticula cur sit facta tenuis	47	Cutis propria facultas	33
Cuticula in abortu vi humoris abradentis separatur nonnunquam	26	Cutis auricula illustratio	157
Cuticula in morbis augeri videtur	27	Cutis connexio quam vtilitatem habeat	50
Cuticula omnes partes sanguinis participes in diuturnis morbis consumit	ibid.	Cutis excrementorum totius corporis receptaculum ibi	30
Cuticula quare dura & tenuis facta	39	Cutis corium vel corius nominatur	49
Cuticula quare dura existat, item cur sit densior	47	Cutis cur pilosa	49
Cuticula quod hominis vitam non viuat, neq; etiam animalis vitam, neq; etiam plantæ	25	Cutis frontis corrugatione & exporrectione animi pariter a posse exhiberi	50
Cuticula quod non sit nervosa, item quod sit vita expers	25	Cutis definitio, deq; eius genere	37
Cuticula quod in superficie corporis sita sit	48	Cutis figura multiformis	49
Cuticula quodnam apud Latinos nomen obtineat	17	Cutis glabrities quemnam fructum habeat	ibid.
Cuticula porcorum & caprarum tunicis, aranearumq; telis comparatur	18	Cutis Græca nomina, itemq; Latina	29
Cuticula quomodo in serpentibus, tam Græcis quam Latinis appellatur	17	Cutis in primis qualitatibus cur mediam nacta sit temperiem	49
		Cutis inter crassitatem & tenuitatem media	ibid.
		Cutis	80

Index.

<i>Cutis meatum auditorium succingens, cur sit dura, densa, perpolita, & osse tenaciter connexa</i>	258	<i>Duram matrem in quatuor tunicas dirimi, piam in duas</i>	300
<i>Cutis musculos superincumbens quare humidior & calidior sit</i>	142	E.	
<i>Cutis nasi temperamentum diuersum esse</i>	ibid.	<i>Eclipsin luna ex terrestri globi inter solem & lunam interpositione contingere</i>	309
<i>Cutis palpebrarum inter qualitates media esse temperiei</i>	341	<i>Elementum nullum posse esse medium gustus</i>	83
<i>Cutis pori seu spiracula infinita, item qua commoda praesent</i>	50	<i>Elementa in compositu actu inesse</i>	133
<i>Cutis primarius vsus quiescentis</i>	49	<i>Elementa pura potentia tantum existere</i>	134
<i>Cutis triplex acceptio, totius eius temperiei gradus</i>	ibid.	<i>Elementa quomodo sint in mixto, & quomodo in propria sphaera</i>	231
<i>Cutis utilitas ex perforatione qua ad nos redeat</i>	ibid.	<i>Effectum non esse negandum, quando sensus deficit, & rationes suadeant</i>	257
<i>Cutis utilitas qua ex temperie ad nos redeat</i>	ibid.	<i>Entia intentionalia etiam in sua specie contrarium habere</i>	311
<i>Cutem corporis partem esse</i>	30	<i>Excrementum naturam partis, cuius est excrementum, reddere</i>	235
<i>Cutem & cuticulam omni carere actione</i>	47	<i>Excrementa aut ratione substantia, aut quantitate talia esse</i>	234
<i>Cutem esse ligamentum membrorum</i>	29	<i>Excrementa cerebri plura esse generis diuersi, vnum ipsius maxime proprium</i>	235
<i>Cutem esse temperatam</i>	31	<i>Excrementorum duo genera in cerebro procreari ex coctionis reliquiis</i>	348
<i>Cutem esse totius corporis vinculum ac compagem</i>	49	<i>Excrementorum genera in qualibet coctione tria restere</i>	351
<i>Cutem esse partem similem</i>	30	<i>Externas lachrymarum causas quoque animi perturbationes existere</i>	350
<i>Cutem & neruum visu discrepare</i>	ibid.	F.	
<i>Cutem exuium vocari, vestimentum natium, bursum ac vaginam</i>	ibid.	<i>Facultas animalis in actum prodire nequit, nisi per instrumenta</i>	41
<i>Cutem habere actionem publicam</i>	34	<i>Facultatem cuiuslibet cognoscens vnicum tantum debere esse obiectum</i>	315
<i>Cutem & pellem luuenalis differre</i>	29	<i>Facultatem visiva alterationem non fieri ab obiecto, quatenus corpus, sed quatenus quale seu intentionale</i>	307
<i>Cutem ex carne & neruo genitam non esse</i>	45	<i>Facultatem agere non posse sine alteratione</i>	10
<i>Cutem inter secundas qualitates mediam obtinere consistentiam</i>	49	<i>Facultatem odorandi in brutis facilius euigilare</i>	128
<i>Cutem nasse non male comparari</i>	29	<i>Facultatem sensitiuam non per se pati, sed per accedens</i>	10
<i>Cutem nasi quo magis ad imum descendit, durior & tenuiorem esse</i>	94	<i>Facultatem conformatricem in cuticula generatione non omnino esse otiosam</i>	29
<i>Cutem nasi ab eius musculis diffculter separabilem esse</i>	94	<i>Facultate vna deficiente omnes desiderari</i>	11
<i>Cutem nasi sub membranarum genere locari</i>	95	<i>Facultates principia sedibus distincta habent</i>	43
<i>Cutem nasi interna eius parte in tenuissimam membranam degenerare, & cum dura matre confundi</i>	94	<i>Famem quod sedat, quale esse debeat</i>	80
<i>Cutem nasi reliqua cute durior & tenuiorem ibi</i>	ibid.	<i>Felium oculi quare noctu sub aspectum cadant</i>	324
<i>Cutem non esse venam, non arteriam, non carnem, non os, &c.</i>	30	<i>Finem excretionis fecum esse intestinorum expurgationem</i>	351
<i>Cutem non esse neruum</i>	ibid.	<i>Fecum expulsionem mixtam esse actionem, animale scilicet & naturalem, quam conditionem & lachrymarum profluium amulari</i>	351
<i>Cutem, pro ratione humorum, colorati</i>	157	<i>Fetus lac maternum magis, quam reliqua cibaria natura eligunt</i>	134
<i>Cutem sensu non carere</i>	32	<i>Foramen alterius meatus, nerui auditorii sinus, a nonnullis obseruatum</i>	229
<i>Cutem semel abolitam nunquam regnari</i>	32	<i>Foramina processus petrosi</i>	185
<i>Cutem simpliciter esse temperatissimam</i>	31	<i>Forma reignorata per proprium accedens eius cognitionem venamur</i>	314
<i>Cutem tergus dici, item membranam, eo quod membrat regat</i>	30	<i>Formari illud vere dicitur, quod post causa informantis discessum impressum retinet formam</i>	307
D.		X 3 Forma	
<i>Democritus Abderites mellis seu panis odore quatuor duo superuixit</i>	130		
<i>Dentium dolor unde aliquando exsurgat</i>	146		
<i>Dentes non esse gustus instrumentum probatur</i>	84		
<i>Dentibus ac labiis ad fermentationem opus esse</i>	92		
<i>Deus inaspectabilis per ea, quae visibilia sunt, cognoscitur</i>	4		
<i>Disciplinam omnem a communioribus ordiendam, & quare</i>	14		
<i>Dolorem qui in cuticula auulsiōne, pilorumque euulsiōne oboritur, non cuticulæ, sed verae cutis adscribendum esse</i>	25		
<i>Duo simul loquentes cur minus se audiant</i>	262		

Index.

Forma & materia coniuncta vnum constituunt compositum	319	Humorem aqueum esse excrementum vile	334
Formam esse actum primum, quæ dat esse rei	ibid.	Humorem aqueum perpetam albugineum vocari, & cur ita vocetur	299
Frigidum aerem vterum non intrare	29	Humorem aqueum non sentire nec animalis partem esse	ibid.
Frigus non posse esse causam efficientem saporum	80	Humorem crystallinum esse frigidum & humidum, & non liquidum	297
Fructus congelatos saporem amittere	ibid.	Humorem crystallinum mediocriter concretam glaciæ referre, clarumq; & splendidum esse, similem ac simplicem	ibid.
G.		Humorem crystallinum inter oculi partes primas tenere ib.	
Gaudium quomodo lachrymas excitet	350	Humorem crystallinum & vitreum membranatum oportere pollere tactus sensu	300
Genarum cavitatis vsus, item canalium ductusq; lachrymalis	146	Humorem nativum sine humectatione conservari non posse	90
Glandes ad motum atq; ad sensum conferre	90	Humorem vitreum esse crystallino liquidiorum, aquo tamen crassiorum	298
Glandium lingue necessitas	ibi.	Humorem vitreum crystallino nutrimentum subministrare	333
Glandularum munus esse aqueas superfluitates excipere & expurgare	351	Humorem vitreum omnium humorum esse maximum	298
Gustus encomium	3	Humorem vitreum esse reliquis calidiorum, & medium inter crystallinum & sanguinis naturam non esse perfectè album	ibid.
Gustus & tactus qualitates reales recipiunt	15	Humoribus tactus sensum perretinam deferri	337
Gustus explicat o cur tactum subsequatur	51	Hysterica odoribus restitui	127
Gustus quid, eiusq; cum tactu vicinitas	78	I.	
Gustus ratione ordinis aqueus est	13	Ictericis omnia flava apparere	323
Gustus ut fiat, necessum ut organum obiecti naturam induat	86	Infantes cur obitus, quæ natu maiores audiant	210
Gustus quod in palato non fiat	84	Ignis quomodo nutriatur & augeatur	25
Gustum ad individui conservationem summe esse necessarium	3	Ignis auditio, quod lignorum depastio non proprie, sed nutritio dicatur	ibid.
Gustum esse principalem lingue actionem	77	Ignis proprium esse calefacere, cur autem hunc effectum non semper persentiamus, vindicatur ratio	325
Gustum in musculo non fieri	84	Ignem elementarem non videri, quia non terminat visum nostrum	313
Gustum & tactum sine medio fieri	14	Ignem necessario semper agere, & vapores ex humido eleuare	133
Gustum non fieri absq; aliquo corpore intermedio	84	Imaginationem esse actionem, quam in se faculitate edimus	312
Gustum masticatione magis esse necessarium	77	Imaginationem spirituum beneficio perfici	312
Gustum non indigere medio	83	Imaginem siue vmbra semper corporis, vnde spargitur, magnitudini quodammodo respondere	329
Gustum venena ab alimentis diiudicare	3	Imaginem in speculo proprie non videri, sed obiectum ad organum deferre	328
Gustum nunquam fieri nisi humidum saporiferum à lingua imbibatur	86	Imaginationes externarum rerum cur sæpe tenello sentiri imprimantur	312
Gustum sine medio fieri	15	Incorporea in corporum substantiâ conuerti non posse	130
H.		Iridis colores nihil esse aliud, quam lumen in nubium densitate receptum	312
Hadrianus imperator ad acutius audiendum manus causas auribus obtendit	256	Institi oculorum luminis finis est videre & non videre	326
Halitum in aqua non inueniri	133	Instinctum naturalem nobis dormientibus esse respirationis auctorem	127
Halitu non plerumq; sed semper ad odorem opus esse	132	Intellectui nihil inesse, quod non prius fuerit in sensu	136
Harmoniam sensus quod euerit nemini placere	82	Intemperies quomodo sit causa lachrymarum inuitarum	349
Homo cur solus inter animalia luctu marcescat, explicatur	353	Interitum esse essentialis forme rei priuationem	322
Hominem solum inter omnia animalia esse rationis	354		Laby-
Hominem rationis solum esse participem	354		
Humida ab humidis, & frigida à frigidis facile ladi	141		
Humilitatis & superbie indicia vnde colligere liceat	280		
Humor albugineus an glaciæ siue crystallini sit excrementum	334		
Humor quas ob causas tympanum permeare valeat	236		
Humor vitreus cur in medio magis perspicuus sit, in peripheria vero opacus	333		
Humor vitreus & crystallinus quomodo viuunt	276		
Humori crystallino omnes oculi partes inservire	333		
Humorem acrem, nigrum & fetidum cerebri esse excrementum ratione substantiæ	234		

Index.

L.		Linguam sapores percipere	84
L abyrinthus & cochlea cur ossi petroso incisa	259	Linguam sine nervis nec sentire nec moveri posse	89
Labyrinthi semicirculos osses tres esse non innu- meros, nec adeo invicem intricatos, ut numerari nō possint	202	Locum omnem corpore esse repletum, quia natura à va- cuo abhorret	308
Labyrinthi septem foramina insinuata	ibid.	Lumen cū in oculo consistit, nō posse eius obiectū esse	306
Lachryma cur in mulieribus & pueris facile, in viris difficile prorumpant	352	Lumen ens spiritale esse à quibusdam asseritur	310
Lachryma inoriosa finem semper boni rationem habere	325	Lumen cur per angusta foramina ingreditur, rotundam figuram exprimat	307
Lachrymarum excretio quae commoda afferat	347	Lucem quatenus lux, non esse coloratam, alias inferio- ra illustrans, lumine suo tingeret & coloraret	316
Lachrymarum finem duplicem esse 351. earumq; dupli- cem considerationem	352	Lucernarum lumina in vnum coeunt	253
Lachrymarum vocem plantis quoq; per translationem competere	346	Lux quae tenuior est, velocior & deductior, cur corpora dura, densa ac solida, penetrare nequeat, sonus au- tem possit	259
Lachrymarum causa quenam	349	Lucis in tenebras fieri transitum per media	315
Lachrymas dilatationem & constrictionem cordis insi- nuare, ergo & harū affectionū causas ostendere	353	Lucem & albedinem diuersa esse natura	316
Lachrymas esse cerebri excrementum	347	Lucem & albedinem, tenebras & nigredinem sibi con- finia esse	315
Lapides & metalla quomodo nutriantur augeanturq;	25	Lucem & colorē non esse eiusdem indolis & natura ibi.	
Ligamentorum actionem primariam esse tensionem	92	Lucem & lumen in diaphano subsistere	312
Lingua cur mollem substantiam sit adepta	88	Lucem & lumen ratione tantum distingui	312
Lingua hominum simplex	92	Lucem & lumen subiecto differre	313
Lingua illis quibus est arida, omnia insipida apparere	88	neq; Lucem neq; lumen esse visus obiectum	ibid.
Lingua quomodo intrassetur & compleretur	54	Lucem lumine magis opacam esse	312
Linguae actiones variae	77	Lucem nihil aliud quam condensatum lumen esse	313
Linguae carnem esse principalem eius partem, cuius praecipue est actio	88	Lucem per lumen tanquam suam speciem non incurre- re in oculos	312
Linguae definitio	52	Lucem visum terminare per accidens	313
Linguae carnē nō esse musculosam, neq; glandulosam ibi.		Luminis & lucis nullas esse differentias neq; contra- rietates	314
Linguae corpus non esse musculum	53	Luminis ex oculo emissionem non ad obiectum vsq; pro- gredi	330
Linguae figura qualis, eiusq; connexio	52	Lumen à luce differre specie	312
Linguae humana cum brutis animalibus collatio ibi.		Lumen ab oculo emissū nō necessario ad illū reuerti	326
Linguae ligamentum quibus iusto breuius, strictius aut nimis crassum est, difficulter loquuntur	51	Lumen ad qualitatis & quantitatis pertinere	310
Linguae membranam ex nervis expansis genitam non esse	65	Lumen ad quantitatem referri non posse	ibid.
Linguae motum vniuersum eius musculis competere	53	Lumen ad visionem quidem concurrere, sed non ut vi- sionis immediatam causam	306
Linguae nomen corporis nostri particula proprie conue- nit, aliis rebus translatiue	52	Lumen colori per se considerato actum nō inducere	319
Linguae omnes partes ad eius actionem conspirare	88	Lumen esse qualitatem realem	311
Linguae parte anteriori necessario exactiorem debere esse gustum	87	Lumen & lucem specie non differre	312
Linguae propriā carnem esse principalem gustus auctore	86	Lumen etiam si vna cum aere moto moueatur, tamen propter sui copiam & caloris restitutionem immo- bile subsistere videri	310
Linguae temperiem atq; consequentia peculiaria esse	52	Lumen impensius spiritus visuos dissipando oculi tem- periem destruere	312
Linguae tunica à palati membrana an differat	65	Lumen internum oculorum quomodo ab externo obsu- scetur	326
Linguae tunica ab eius carne distinguendam esse	52	Lumen lucis naturam induere quandoq; & vicissim	313
Linguae tunicam non esse membranam	89	Lumen maius obscurat minus	325
Linguae varia nomina	51	Lumen nimium coruscans & luminosum oculis offe- re	326
Linguam à musculo voluntarium motum obtinere	89	Lumen non esse merum accidens, sed essentialia quid ob- tinere	322
Linguam cur raram & spongiosam natura effinxerit	88	Lumen non figurari aut formam induere	307
Linguas hominū brutorum linguis tepiores esse	188	Lumen non successiue, neq; in tempore, sed & τῷ ὧν moueri	308
Linguam hominum brutis vna actione auctiore esse	92		
Linguam non musculum esse, sed quid musculosum	54		
Linguam praeter ceteris sensoris fortioribus reconditam molibus	92		
Linguam proprie & quidem voluntario motu moueri	54		

Index.

Lumen non revera perspicui colorem existere, etiamsi id potentia visibile reddat	321	Medii terminum varium ac multiplicem esse	16
Lumen oculum quidem ad presentis obiecti receptionem alterare, sed non novam metamorphosin priori exuta forma ipsi inducere	311	Membrana in organo olfactus an sit	192
Lumen quomodo visui organa alterare possit	307	Membrana concham inuestiens ortus	202
Lumen quod ab obiecto spargitur, non esse corpus, sed qualitatem immaterialem & incorpoream	307	Membranae nervae auricularum descriptio	157
Lumen per foramen transiens, figuram rotundam nancisci, non per se, & ex sua natura, sed ex accidente ibi.		Medium Aristotelis quoad tactum duplex, de quo eius in hoc sententia	34
Lumen quomodo ingredi atq; egredi dicatur	308	Medium cuiusq; sensus debere esse ἀποδιδ, informe & coloris expers	321
Lumen repercuti ab obiectis in qua spargitur corporibus ibi.		Medium cum obiecto ac organo contiguum esse debere	38
Lumen semper quodammodo formam foraminis per quod transit referre	ibid.	Medium debere esse temperatum	ibid.
Lumen semper specie idem, nec differre aliud ab alio	319	Medium & internum & externum ad sensus exteriores necessarium esse	230
Lumen siue radios ab oculis emissos ad illos reuerti non posse	330	Medium qualitatatum tangibilium particeps, non medium, sed obiectum esse tactus	36
Lumen solis cum lucerna lumine non copulari, quia diuersa est speciei	309	Medium sensuum obiecti sensibilis expers omnino sit	ibid.
Lumen solo visu perceptibile esse	ibid.	Medium sensuum nullum corpus compositum esse posse	15
Lumen ut accidens lucido corpori inherere	ibid.	Medium vnum esse omnibus sensibus	ibid.
Lumine recente nunc ipsum quoq; perspicuum pereat, & contra	322	Medium verum tam in deprauato, quam alio necessarium esse	38
Lumina duarum lucernarum inter se commisceri & confundi	309	Mixtum nullum gustus medium esse	83
Lumina visitatus oculi dicuntur	266	Mobile omne moueri circa aliquod immobile	90
Lunam interdum nobis cum pleno luceat orbe apparere	326	Modus inueniendi praeceptas organorum partes per quas proprie sit sensus	137
Lunam proprii luminis expertem, illud à sole mutuari	308	Modus productionis sordium aures insipientium	235
		Modus quo quadam bestiole expolientur	18
		Modi sentiendi Aristotelis opinio	37
		Mollities & durities nervorum à quibus pendeat	229
		Motum corporum expeditum non solum ipsorum spirabilitatem, sed etiam mediū per quod feruntur, naturam requirere	311
		Motum qui forte aliquando per sentitur ab osculorum attritu ac motu nequaquam excitari	261
		Motum naturalem esse vel sursum vel deorsum, vel circumlarem	327
		Motum omnem aut esse naturalem aut violentum	ibid.
		Morbus instrumentarius quomodo inuoluntarii lachrymarum profluvii causa existat	349
		Motum quandoq; sensus subterfugere	257
		Mucum narium in genarum canitatem illapsam diutina mora nonnunquam incrassescere	354
		Mulieres hystericas per tempus longum sine respiratione superesse	50
		Mulieres Italicas aestatis tempore ventilabro frigidum aera sibi accersere	310
		Multiplex quod quid appareat, non ab organorum numero, sed ab obiecto dependere	323
		Mundus quicquid suo sinu complectitur, aut esse substantiam aut accidens	309
		Musculus frontis & genarum quem usum praestet palpebrarum musculis	341
		Musculus nasi quare sit calidus & humidus	143
		Musculus nasi quare reliquis musculis frigidior & sicior, quare subrubri coloris, &c.	ibid.
		Musculus obliquus superior in homine & ouibus diuersam fabricam sortitus	340
		Musculi in auditorio meatu existentis usus	261
			Muscu-

M.

Magnitudinem naturalem quando pars quaedam excedit, morbosum est	28
Malleus & incus cur sic dicantur, eorumq; descriptiones	210
Malleus tympano cur sit admotus atq; appositus	260
Mallei pedunculus cur eo latere, quo tympano adheret exasperatus	ibid.
Manuum fabrica docet eas esse organa tangendi	46
Manus esse tactus organa experientia docet	ibid.
Manus gemini usus causa esse factas	ibid.
Manus quare potius quam pedes organa tangendi stantur, ratio	ibid.
Masticatio & gustus sine labiis ac dentibus fieri nequit	92
Masticatio ne an gustus magis sit animali necessarius	77
Masticationem linguae actionem non esse nisi per accidens	77
Meatus auditorius in pueris totus cartilagineus	186
Meatus auditorii differentia ex aetate adueniens	186
Meatus auditorii usus & utilitas	257
Meatum auditoris organo inseruentium descriptionem interne auri delineationi reseruari	186
Meatibus organorum sensus cur foris non sit appositum operculum	191
Media finis nasi quare durius sit, & in medio positum	144
Medii omnes conditiones in nullum elementum praeter aerem cadere	15

Index.

Musculum nasi ab alio oriri contra communem sententiam	100	Nasi omnes partes gratia processuum factas esse	122
Musculum nasi à glabella oriri negatur	ibid.	Nasi oscicula quare dura sint, quare crassa circa initium, & quare circa finem tenuia fiant, &c.	145
Musculum nasi in hominibus unicum esse	99	Nasi osium figura	107
Musculum non esse id, quod ad radicem linguarum adstat	54	Nasi oscicula quare frigida & sicca sint	145
Musculum rebus per se mobilibus nunquam concessum esse, eiusque rationes	53	Nasi pustulis scabrosi quam deformes	141
Musculi auris interna in minoribus animantibus non videntur melius, quam in maioribus	228	Nasi septum quare durum sit, & quare circa initium geminum	145
Musculi oculorum varii	280	Nasi tunica si leuiter fricetur, sanguis emanat	143
Musculorum auris quadrupedum descriptio	164	Nasum ad animales vitalesque spiritus rescindendos, condigens, refocillationem vitalem esse	140
Musculorum carni ut <i>εξον</i> & <i>σφινκτερος</i> nomen comperit	34	Nasum aerem exsiccare	141
Musculorum magnitudo interna auris, quod admiratione dignum, in paruis & magnis aequalis	228	Nasum aerem ingredientem calefacere	140
Musculorum omnium oculi extremitates in innominatam tunicam coire	335	Nasum cerebrum ab excrementis liberare	ibid.
Musculorum numerum linguae ad senarium deduci debere	54	Nasum cibum & potum, aeremque, ex quo spiritus animales fiunt, explorare	ibid.
Musculorum principalem actionem esse voluntario moueri	92	Nasum esse partem organicam	94
Musculos auriculae et si adsint sepiissime, tamen non apparere	163	Nasum in respiratione ab actione non omnino vacare	126
Musculos ad tensionem nonnihil conferre	91	Nasum insignem faciei decorem adferre	4
Musculos deformes blebs effrere	90	Nasum longiorem ad olfactum aptiorem esse	141
Musculos si accidos balbutiri esse causam	ibid.	Nasum non solum ad meliorem, verum etiam ad vitam ipsam vitalem esse & necessarium	140
Musculos osis hyoidae tensioni dicatos non esse	91	Nasum propter duritiem proprio organo propugnaculo esse	141
Musculos linguae tendine opus non habuisse	90	Nasum rubicundum in decorum esse	ibid.
Musculos interna auris in hominibus alios quam in brutis esse	228	Nasum temperamenti esse frigidi & sicci	140
N.		Nasum voluntario motu moueri	99
Narium tunica quare non gustet	138	Naso qui deformi erant, antiquitas nec ad ecclesiasticum, nec ad politicum officium admisit	4
Nasus ad vitam est necessarius	4	Naso triplicem esse actionem	126
Nasus quare fronti annectatur, & infundibili formam referat	142	Natura cur bruta ad pastum abiicerit, homini autem erectam figuram sit elargita	2
Nasus cartilagineus quis, item osseus quis	144	Naturam eidem organo respirationem & olfactum dicasse	128
Nasus longus indecorus	141	Naturam à partibus nobilioribus in ignobiliores excrementa sua deponere	348
Nasus quare cauius semperque patens, & quare circa frontem angustetur	ibid.	Naturam ad odores respiratione abuti	127
Nasus quare scutiformis sit, quare item leuis	ibid.	Naturam animalis necessitati semper primo consulere	77
Nasus quare inferiore parte sit mollis, attamen cartilagineus	ibid.	Naturam duplici modo lachrymas excitare	352
Nasus quare media facie, inter medios oculos sit situs ib.		Naturam nihil agere frustra	41
Nasi beneficio cerebri intemperiem corrigi	140	Naturam nihil facere frustra	126
Nasi cavitates excrementorum purgationi inferuire	146	Naturam si per consuetas vias excrementa educere intercluditur, per alias id moliri	352
Nasi Graeca & Latina nomina	93	Necessitas quae Aristotelem ad medii sensuum diuisionem impulit	35
Nasi longitudo qualisnam esse debeat, quae ad olfactum sufficit, ac vna decorem conciliat	141	Neruus ubi inseritur, ibi musculus initium sumit	100
Nasi internam tunicam non esse odoratus instrumentum	138	Neruum gustatorium duritiae proximè ad tactorios accedere	89
Nasi internam tunicam membranam carnosam dicendam videri	143	Neruum non quatenus neruus, sed quatenus insitam habet audiendi facultatem, sonum percipere	251
Nasi membrana quare cerebro contigua integrasque naves atque asperam arteriam inuestiens	ibid.	Neruum in extremitate interna auris existentem esse primariam partem in organo auditus	250
Nasi membranam esse triplicem	95	Neruum paruum cerebrum vocari	30
Nasi mediae sui nomenclatura	104	Neruum s. coniugationis ad aurem contendentem in duos diuidi ramulos	229
		Nerui auditorii cur mediocriter densi ac duri	190
		Nerui non sunt organum, sed organi ministri	42

Index.

Nervi optici molliores sunt nervis auditoriis	190	Obiecti species ad sensorium organum pertingat necessesse est, alias non fit sensatio	311
Nervi, quare ubi sunt plures, ibi exquisitior sit sensus, ratio	42	Obiectum gustus reliquis sensuum obiectis evidentius esse	79
Nervi quomodo sentiunt	ibi.	Obiectum gustus quid sit	ibi.
Nervi ubi plures sunt, ibi exquisitiorem esse tactum ibid.		Obiectum gustus ad aequatum quodnam sit	79
Nervorum beneficio non omnes corporis partes tactum percipere	299	Obiectum auditus ex omni parte, obiectum vero visus per directum duntaxat recipi	255
Nervorum interiorem substantiam medullarem esse	30	Obiectum visibile oculis impositum non videri	320
Nervos à placidissimo etiam obiecto ladi, & convulsiones mortem, excitare	42	Obiectum cum organo qualitatibus convenire	129
Nervos ab instrumento sensibili Galenus manifeste distinguit	41	Obiectum facultas immutare non potest	10
Nervos facultatem sensus & motus in partes diducere	40	Obiectum nullum certius dignosci, quam obiectum visibile	237
Nervus deficientibus, univsum corpus & sensu & motu carere	41	Obiectum sensibile suscipere & dignoscere pro eodem versus pari	5
Nervos ex semine genitos esse	40	Obiecti dignotionem totius organi munus esse ratione facultatis	10
Nervos ex angues esse	ibi.	Obiecta ab vno saltem sensu cognosci, unde propria	12
Nervos molles sensum linguae tribuere, nervos duos motum	89	Obiecta communia quomodo sensum moueant	16
Nervos omnes quo longius à suo fonte excurrunt, eo duriores euadere exceptu solis opticis, qui contrario se habent modo	338	Obiecta organum cuticula priuum ledere, quadam vero non	39
Nervos nunquam in finem muscutorum inseri	100	Obiecta communia quot sint	16
Nervos opticos fistulasitatem conspicuam non habere, porosos tamen esse	279	Obiecta propria quot sint	ibi.
Nervos, ossa, pilos nihil sentire	40	Oculus lumen non quatenus oculus, sed quatenus dignoscitur est, recipit	311
Nervos per univsum corpus dispersos vagari	276	Oculus quasi occultus	266
Nervos proprios auribus dicatos esse	229	Oculus quo respectu aqueus dicatur, & quo itidem igneus	267
Nervos spirituum lutores dici	30	Oculi glandulam ad carneam substantiam non nihil accedere	276
Nervus quodcumque caret, carere quoque sensu	41	Oculo alterutro clauso cur acutius videamus	338
Noctambulorum animalium oculos copiosiori lumine ingenito abundare, quam reliquorum	324	Oculo quatuor elementa adesse	5
Noctis plurimorum excrementorum uberem fieri proventum	354	Oculo septem sphaeras inesse	5
Nox cur ad audiendum aptior quam dies	262	Oculum absque trochlea cartilagine in gyrum circumagi haud posse	340
Nubes, lucem, mare, pavonum caudas diuersimode pro diuersa solis irradiatione oculis obuersari	315	Oculum colorem ab omni materia concretionem liberum contemplari	305
Nunquam satis dici, quod nunquam satis discitur	34	Oculum conspicuum constructum esse, ut lumen excipere valeret	331
Nutrimur iisdem, quibus constat	31	Oculum esse verum microscopium	5
Nutritio & accretio vera qua sit	25	Oculum ex humore cerebri non generari	297
Nutritio fit duobus modis	ibi.	Oculum in tenebris de illuminati obiecti lumine participare	324
Nutritio & generationis eadem esse principia	336	Oculum principia habere materialia & formalia, & quae	267
O.		Oculi animi speculum, eiusque pathematum indices	5
Obiectum corporeum mediantibus actibus qualitatibus, quibus sensum mouet, potentia fieri incorporeum	306	Oculi cur anteriori capitis parte sint constituti	344
Obiectum cuiuscumque facultatis vnicum statuere oportet	305	Oculi dormientium cur grauius ac lenius persundatur, vigilantium non item	354
Obiectum in oculum agere nequit, nisi lumine externo mediante	326	Oculi & os in eadem capitis sede cur collocata	255
Obiectum duplex	16	Oculi figuram rotundam quare obtineant	344
Obiectum commune quod	ibi.	Oculorum bulbos non excipere cerebri superfluitates, sed glandulosa corpuscula oculorum anguli indita	348
Obiectum proprium quod	ibi.	Oculorum & aurium tegumenta differentia	189
Obiectum in facultate agere nequit	10	Oculorum gratia cerebrum factum esse	5
Obiecti auditus & obiecti sensus differentia	190	Oculorum gratia caput editissimum corporis locum occupasse	ibi.
		Ocu.	

Index.

Oculorum ille insignis splendor in Tyberio Casare num fuerit naturalis	325	Odorum perceptio an mediante respiratione fiat	192
Oculorum intermediū spacium quē vsūm præstet	344	Odorum scientia quare sit difficilis datur ratio	129
Oculorum ingentium lumen cur de die non sit conspicuum	325	Odorum species propriis nominibus distinguere impossibile esse	135
Oculorum obiectum nobilissimum	5	Oesophagus & ventriculus licet neruū mollem habent, non gustant propter ineptiam ad gustum temperiē	87
Oculorum pupillam cœlestem iridem representare ibi.		Oesophagus quare quosdam cibos bene, quosdam male degluciat	87
Oculorum situs diuinissimus	4	Oesophago ac lingua necessarium esse voluntarium osis hyoidis motum	91
Oculorum situs cur reliquis sensibus eminentior	343	Olfactile quatenus olfactile non nutrire	130
Oculorum situm commodum & conuenientem ad obiecti perceptionem requiri	339	Olfactile quid?	135
Oculorum tunicas nullam procreare humiditatem	347	Olfactus medium quodnam sit	ibid.
Oculus cur palpebra attributa	192	Olfactus sensorium intra cranium locatum esse	137
Oculus præcipuam animæ sedem inesse	5	Olfactus vsus in medicina	3
Oculus triplex neruorum genus concessum esse	279	Olfactus verum instrumentum quod & ubi situm	137
Oculus ad functionem suam obeundam lumine opus habere	324	Olfactui multum prodesse respirationem	127
Oculos colorem reuera à materia non abstrahere	305	Olfactum esse principalem n. si actionem	126
Oculos cur cerebro vicinos esse oportuit	343	Olfactum medium esse inter omnes sensus	13
Oculos cur duos natura construxerit	ibid.	Olfactum medium esse inter illos, qui cum medio & sine medio fiunt	15
Oculos esse partes exquisitissimi sensus	340	Olfactum siue respiratione non fieri, sed fieri posse	128
Oculos esse solis portas	5	Omne quod nutritur & augetur, vnum numero maneat oportet	25
Odorata cum calent, magis redolent	132	Ordo natura duplex	14
Odoratus beneficio multa animantia victum venari	3	Oræ exterior circumf. rentia quare capreolus nominata	150
Odoratus encomium	ibid.	Organum debet esse potentia id. quod obiectū est actū	86
Odoratus ratione ordinis vaporosus est	12	Organum diuersa substantia debetur diuersis actionibus	85
Odoratum imbecilliores reliquis sensibus hominem habere	129	Organum quid.	16
Odor aquarum sensum mouere nequit, nisi exhalatione per vapores in actum prodeat	131	Organum quod in quoque sensu	ibid.
Odor ex mixtis in actum prodire nequit, nisi alio ipsum comitante subiecto	132	Organū tangendi & apprehendendi idem esse & vnū	45
Odor incurdus per accidens vel iniucundus	135	Organum tactus esse membranam carnosam	ibid.
Odor per se incurdus vel ingratus quis	ibid.	Orbita oculi cur ex pluribus ossibus sit conflata	343
Odor quid	130	Orbita omnia oculi ossa in vnum conspirare vsūm	ibid.
Odor quomodo sub scientiam cadat	132	Ordo natura postulat vt à prioribus intentione, non generatione sumatur	14
Odoris siccitatem nunquam sine aliqua humiditate esse	131	Ordo facilioris doctrina	ibid.
Odorem actualem, actuale siccum actū prædominans postulare	134	Organum auditus, vt alia organa dissimilaria, ex duplicis generis partibus constare	251
Odorem & saporem maximam inter se habere cognitionem	135	Organum auditus cur auricula dotata	255
Odorem esse exhalationem calidam & siccam	127	Organum aut obiectum vtrum in sensu agat	8
Odorem ex mixtis tanquam materia oriri	131	Organum corporeum ab incorporeo alterari non posse, nisi forsā à corporeo fonte deriuetur	306
Odorem ex sapore pendere	135	Organum per se alteratur, facultas vero quatenus in organo inest	10
Odorem in obiecto calido & sicco inesse	137	Organum potentia obiecto debere esse αὐτὸλογον	306
Odorem naturaliter sursum tendere	127	Organum tactus qualitatibus tactilibus non vacare, sed inter omnes medium esse	36
Odorem piscium per euaporationem ab igne excitatum fieri	133	Organum tale esse potentia necessum est, quale obiectum est actū	128
Odorem puris elementis nullum inesse	131	Organi auditus administratio difficilima	254
Odore medicamentorum cognitionem acquiri	3	Organi qualitates cum obiecti qualitatibus pugnare non debent	85
Olores naturales vel artificiales	135	Organi tactus indaginem difficilem esse	39
Olores non omnibus saporū speciebus applicari posse ib.		Organa omnia cerebro contigua esse non posse	41
Olores realiter ad cerebrum pertinere	136		
Olores ventri per aerem transportari	ibid.		
Odorum differentias autores per saporum species distinxisse	135		

Organa

Index.

Organa omnia ratione corporis pati, ratione facultatis agere	10	Pedes à tangendi organo non excludi	46
Organa sine facultate sensitiua inutilia fore	41	Physicos non solum corpora considerare, sed eorumdem quoque affectiones	305
Os cribrosum quare durum & crassum	146	Pelliculam esse verum cuticulæ genus	25
Os & nares cur in eadem sede posita	255	Perpicuitatem non in abstracto, sed in concreto consideratam visus medium esse	320
Os ethmoideum quare siccum & frigidum, durum, geminum; &c.	145	Perpicuum cum inuisibili non est reciprocum seu conuertibile	321
Os hyoidis linguam vno musculorum pari superare	61	Perpicuum luminis beneficio sensum mouere	313
Os hyoidis linguæ fundamentum esse	90	Perpicuum interminatum visus medium esse, id est, quod visus acie penetrare licet, nec emissos radios visorios terminat	322
Os hyoidis sua habere ligamenta	91	Perpicuum in tenebris lumine discedente potentia remanere	322
Os hyoidis quare sine morione œsophagi ac linguæ, nec contra moueri nequeat	91	Perpicuum visus obiectum non esse	313
Officij circuli differentia in pueris & adultis, eiusque descriptio	187	Petrosum processum frangere difficilimum	201
Officij hyoidis compositio, eius venter, figura, cornua, crura, figura crurum, medium officulum, situs, &c.	61	Pictores in collocandis depictis imaginibus quam obseruent	316
Officij petrosi infinitas pene cauernulas incisas esse, quarum tres insigniores auditus gratia factæ sunt	201	Pictores tenebras nigro colore exprimere, quod inter hæc duo quedam sit analogia, non tamen natura eadem	316
Officij ethmoidis nomenclatura & figura	112	Pili capiti cur reliquis crassiores sint	49
Os hyoidis non sui ipsius, sed partium vicinarum gratia motu voluntario moueri	91	Pilos palpebrarum extremis cartilagineis infixos cilia dici	272
Officij hyoidis ligamenta quatuor	61	Pinguedinis generatio quibus partibus feratur accepta	157
Officij hyoidis nomenclatura & etymologia	ibid.	Pinguedinem omnem sensus esse obtusi	92
Officij petrosi foramina septem extra apparentia	185	Pisces carentes pulmone aures occultas habere	148
Ossa stabilimentum corpori tribuere	30	Pisces delectum ciborum aliunde, quam ex odore obcinere	134
Officij temporis aliam esse conformationem in adultis, quam in pueris	186	Pisces & aquatilia sine spiritibus reciprocatione odorati ibid.	
Ossa temporum 4. processibus donata esse	184	Pisces in aqua pura non odorari	ibid.
Officula organi auditus in infantibus & adultis equalia	210	Pisces odorem obscurum esse	133
Officula desinente irruenti aëri impulsu sponte sua ad pristinum statum redire	262	Pisces quare odores recipiant in aqua	134
Officula motu ac attritu suo strepitum, qui perpetuo in auribus fiat, nullatenus excitare	261	Pisces respirantes aurem manifestam obtinere, quamquam exterior ductus obscurus	148
Officula sonum non recipere, nec aëri implantato communicare	260	Pisces qui oculis, eosdem auribus carere	ibi.
Officulorum trium auditus inuestigandi modus	210	Pituitam non esse cerebri excrementum, & contra	233
Officium turbinatorij cavitatis labyrinthum referre	117	Plethoricas partes à molestis humoribus vacuatas voluntate deliniri	351
Ossa turbinata quare inter durum & molle media sint, & quare in triarium medio sita	146	Potentiam necessario precedere actum	41
Officulorum appellationes	210	Priuationis nullum esse ens	315
Ortus meatus auditorij aliaque eius accidentia	186	Processus mammillares primo intuitu à cerebro distinctos non videri	137
P.			
Palpebrae utriusque tarsum cauernulis & foraminulis pertusum esse	273	Processus mammillares quare frigidi & humidi sint, item molles, porosi & aërii	147
Palpebrarum cutem reliqua molliorem esse	ibid.	Processuum mammillarium obseruatio	ibid.
Palpebrarum & genarum differentia, & vnde dicta	271	Processuum mammillarium substantia	122
Palpebrarum vulnera non conlescere	341	Processuum mammillarium substantiam reliquo cerebro magis esse vaporosam & flaccidam	137
Partis actione ignorata, etiam vsus ipsius latere	47	Pruinam ferarum indagatiorem difficilem reddere	132
Partis organica omnem actionem primario oriri ex partícula aliqua similari, qua illius actionis causa est princeps	323	Purum semper impuro superiorem locum obtinere	309
Partem sensifico neruo immediate appositam proximam esse actionis causam	323	Pyrrhonij fortuita esse omnia, nulliusque certam haberi posse cognitionem predicantur	2
Pars officulorum attingit, prout à sensorio pendet	10	Q	
Passione etiam ad sensum opus esse	9	Qualitatem intentionalem seu spiritalem non posse producere effectus reales	312
Pede quare non videamus	42	Qualitates secundas magis esse accidentia primis	82

Quali-

Index.

<i>Qualitates secundas ex se inuicem non nasci</i>	82	<i>Sapores infinitos esse posse, vt infinita sunt mixtionis</i>	
<i>Qualitates secundas mixtis tantum competere</i>	317	<i>varietates</i>	81
<i>Qualitatum tangibilium nihil in rerum natura expers</i>		<i>Sapores omnes propter solam dulcedinem nutrire</i>	ibi
<i>inneniri</i>	36	<i>Saporum species cum odoribus numero pares esse</i>	ibid.
<i>Quantitatem omnium accidentium primam in materia suscipi, lumen non item</i>	310	<i>Saporum differentias ex mixtionis varietate nasci</i>	ibid.
<i>R.</i>		<i>Sapores multi quare ignoti sint</i>	82
<i>Radios luminis non esse visus motiuos</i>	313	<i>Saporose siccitatis naturam in humido existentem odoris rem esse</i>	135
<i>Radios solares per foramen transeuntes in proximis obiectis corporibus, talem figuram, qualem à foramine acceperunt, exhibere</i>	307	<i>Scientiam à sensibus ortum habere</i>	137
<i>Resistunt lineam per quas lucida corpora lumen suum emittunt, causam esse duarum umbrarum</i>	309	<i>Scientiam de organo olfactus difficilem esse</i>	ibid.
<i>Rei frigide materiam potentia calidam esse</i>	138	<i>Scientiam esse entis realis</i>	ibid.
<i>Rei vnius nullam esse electionem</i>	314	<i>Scientiarum omnium experientia esse rationem & sensum</i>	2
<i>Rem formandam in formam non agere, sed hanc in illam</i>	319	<i>Sedes glandule lachrymalis</i>	117
<i>Rem vnam & eandem à pluribus ab inuicem non edoceri, nec monitis potuisse, inuentam esse</i>	211	<i>Sella sphenoidis quare spongiosa, & quare duos processus inferne emittat, &c.</i>	146
<i>Res incorporeas à corpore tangi nequeunt</i>	43	<i>Sensibus qui non credunt, stultos esse habendos</i>	100
<i>Res naturales omnes ad certum magnitudinis terminum crescunt, quem ubi attigerint, non augentur amplius</i>	28	<i>Sensibile & sensorium inter se proportionem requirere</i>	43
<i>Rerum differentiam ex formis earum esse desumendam</i>	319	<i>Sensibile & sensum dissimilia esse</i>	9
<i>Rerum earum quemq; esse idoneum tantum iudicem, quantum est peritus</i>	40	<i>Sensibile non fieri ex re insensibili</i>	14
<i>Rerum species quatuor virtute comprehensa, quomodo moueant</i>	312	<i>Sensibile sensum alterare debet, vt fiat sensus</i>	9
<i>Res acredine insignes quomodo lachrymas prouocare queant</i>	349	<i>Sensorium quodlibet vni elemento assignari</i>	12
<i>Res in sensu percipi vt ad intellectum deueniant</i>	136	<i>Sensorii visus cum sensorio auditus conuenientia</i>	189
<i>Res omnes per accidentia innotescere</i>	313	<i>Sensorio cuiq; duorum generum nervos concessos esse</i>	138
<i>Respiratio ad quid necessaria sit</i>	127	<i>Sensus quid sit secundum Aristot.</i>	5
<i>Respirationem non vt fiat olfactus, sed vt melius fiat, necessariam esse</i>	128	<i>Sensus quare requirat, omnia nobis dormientibus adesse</i>	11
<i>Respirationem esse secundariam nasi actionem</i>	126	<i>Sensus vt fiat, sensus in sensibilibus naturam conuertere debet</i>	9
<i>Retinam tunicam reliquis oculi tunicis humidiores existere</i>	336	<i>Sensus definitio, Simplicii</i>	ibid.
<i>Retinam in vnum collapsam opacam esse</i>	ibid.	<i>Sensus actus quatuor</i>	5
<i>Rostrum nasi quare alius siccior sit, itē quare durius</i>	144	<i>Sensus instrumentum quid</i>	41
<i>Rostrum quare osibus eius annexum, & in pyramidem vergens</i>	ibid.	<i>Sensus prima consideratio quam</i>	6
<i>S.</i>		<i>Sensus potentia est id, quod sensibile est actu</i>	9
<i>Salsedinem non esse causam calculorum</i>	237	<i>Sensui, Aristotelis definitio, tantum in potentia competit</i>	5
<i>Salsum & amarum esse dulci contrarios sapores</i>	81	<i>Sensui, remoto sensibili, vestigia imaginationesq; inherere</i>	ibid.
<i>Sanguinis calidioris agitationem sensuum aciem obtundere</i>	343	<i>Sensum concomitantia</i>	11
<i>Sanguinem sensu carere</i>	44	<i>Sensum communem esse medium inter sensus externos</i>	12
<i>Sapor quid sit, eiusq; causa efficiens, itemq; materialis quare sit</i>	80	<i>Sensum & actionem & passionem simul absolui</i>	9
<i>Saporis gravioris id iudicamus, quod visui est iucundius</i>	134	<i>Sensum esse actionem immanentem</i>	10
<i>Saporem & odorem ex eadem materia oriri</i>	131	<i>Sensum incipere à corpore & in animam terminari</i>	ib.
<i>Saporem non ex sola humiditate fieri</i>	80	<i>Sensum omnem esse tactum quandam</i>	2. & 137
<i>Sapores extremos sub aliquam descriptionem cadere</i>	82	<i>Sensum omnem esse tactum quandam, quomodo sit intelligendum</i>	35
<i>Sapores eosdem non eodem modo ab omnibus percipi</i>	ib.	<i>Sensum omnem fieri cum cognitione sensibilis</i>	5
<i>Sapores ex temperamenti gustatus diuersitate percipi</i>	82	<i>Sensum non esse absolute passiuum</i>	8
		<i>Sensum non esse alterationem, sed alterationis dignationem</i>	10
		<i>Sensum nullum ex duris prouenire nervis, præter tactum</i>	89
		<i>Sensum, præter formam absq; materia perceptionem, animalem facultatem quoq; requirere</i>	5
		<i>Sensum tantummodo esse passiuum à nonnullis asseritur</i>	240
		<i>Sensum variis modis accipi</i>	10
		<i>Sensum visus iuxta naturae leges affectum circa proprium obiectum minime omnium falli</i>	338
		<i>Sensu</i>	

Index.

Sensu communi sentiri nos cognoscere	12	Sonus et si in sonantibus non excidetur, ipsa tamen in sensu ingerere	243
Sensus exteriores fideles interiorum internuncii	1	Sonus fiatne ex aqua interceptione?	245
Sensu differentia ex organorum diuersitate nascitur	86	Sonus naturalis inanimatorum quis	249
Sensuum diuersa iudicia, non ex facultate diuersa, sed ex temperie organorum differenti nasci	12	Sonus nō est ipsa aeris fractio, nec eiusdē generatio	242
Sensuum externorum quingz, esse obiecta	ibid.	Sonus quomodo in ruptura panni fiat	248
Sensuum obiecta quātū possint in excutēdis lachrymīs	353	Sonus si qua foret pars mediū, cui inesset, & non species, in ea nec foret soni perceptio	241
Sensuum ordinis probatio ex organorum densitate vel raritate	13	Sonus ut audiatur, in ea aeris parte excitari debet, & qua ad autem perferri, eumq, contingere valeat	240
Sensuum non alterationem, sed alterationis esse dignotionem	240	Sonus utrum semper corpore, ac realiter an interdū per suas species solum ad autem perferatur	ibid.
Sensus omnes non aequaliter medio opus habent	15	Soni atq, auditus productionem qui nouit, ei vsuum organū auditus inuestigatio facilis	254
Sensus, quid si aliquando circa propria obiecta errent, id per accidens fieri	16	Soni causam efficientem esse, utrumq, concutientium, etiam altero immoto	244
Sensuum nullum absq, tactus subsidio suam actionem posse absoluere	2	Soni differentiarum fontes multiplices	248
Sensuum numerus ex elementorū numero probatur	12	Soni distributio à generandi soni ratione varia	ibid.
Sensuum ordinis confirmatio ex sensibilibus tenuitate & crassitie	13	Soni subiectum esse corpus intermediū, inter extrema sese concutientia, docetur	243
Sensuum ordinis probatio ex necessitate mediū, item ex situ instrumentorum	ibid.	Soni subiectum actū & potestate quod	248
Sensus externos sola externa percipere	11	Soni vocig, perceptionem fieri ab aure	239
Sensus neg, plures neg, pauciores esse quam quingz	12	Sono non inesse tantam vim sese diffundendi, ut quo eius species eo etiam ipse materialiter perferatur, qualis virtus luci inest ob excellentem praeogatiuam	240
Sensus quosdam materialiter, quosdam vero per speciem sua obiecta percipere	14	Sono vis tribuitur aliquantulum sese extendendi, ut credi potest	241
Sensus secundum seriem elementorum locandi	12	Sonum collisu duorum fieri, oculorum ac aurium sensu patet	ibid.
Sentire esse quid aliud à perceptione	10	Sonum cur in aequalia corpora efficiant cōminutum	249
Sentire esse animae sentientis operationem	ibi.	Sonum liberam campanae suspensionem actionē ac protensorem efficere	245
Sentire nos etiam si dormiamus, sed id nos ignorare	11	Sonum non fieri ex concussione spongiarum, lanarum, acium & similibus	244
Sentire nos paulo post actum sentiendi cognoscimus	ibi.	Sonum non semper videri tria corpora concurrentia requirere	246
Sentire nos, nec intellectu, nec ratione cognoscere	ibid.	Sonum non solum dura ac solida efficere sed etiam mollia, quotidianam testari experientiam	247
Sentire nos quod sciamus, nullo externorum sensuum cognoscere	ibid.	Sonum perficiendi & clarificandi vnum habere participationem aerea substantiae	245
Sentire per mēbranas, q, quid in corpore nostro scit	45	Sonum praeter conflum duorum, tertium ad eius generationem requirere ratio suadet	241
Sentiendum in similibus partibus consistere	42	Sonum vnde quaq, & quoquo versus, ac per omnes loci differentias spargi	255
Sentiendi vim nec vlli ex angui, nec sanguini, sed cuidam misto propriam esse	40	Sordes aurium à natura sua degenerantes, exulcerandi vim consequi posse	236
Septum aurium quale oportuerit esse	189	Sordes aurium an semper sint amarae	237
Sermocinationem non esse principale linguae actionē	77	Sordes aurium effluentes è cerebro in aures crassiores in transitu fieri	235
Sermo animi est index morū, qui fidelis haud dubie testis, sermonem autem auditus diiudicat	4	Sordes aurium ex bilis generatione existere	ibid.
Sermonum varietas linguarū nomine vnde appellata	51	Sordes aurium esse excrementum, quod in generatione spirituum animalium exurgit	ibid.
Similia facie affinitate lege coire	332	Sordes aurium ex qua materia oriuntur, & ex cuius generatione resurgent	ibid.
Siccum in odoribus humido predominari	131	Sordes aurium non sunt acres	236
Sol terra calorem communicare potest, quamuis eam non ingrediatur	321	Sordes in auribus diutius relictas nocere posse duplici modo	ibid.
Solem in unius terra visceribus, viuifico suo lumine multa generare	321		
Somnum mortis fratrem esse	11		
Sonus à qualibet auris parte, quicunq, auribus illabitur, recipitur	262		
Sonus à vento impeditur	243		
Sonus animatorum quis & quotuplex	248		
Sonus diffunditur, quo motus non peruenit	242		
Sonus est ens fluxum non intrinsece, sed per accidens	242		
Sonus & aliorum sensuum obiecta differunt	248		

Sordium

Index.

<i>Sordium, quæ in auribus continentur, materia & causa efficiens</i>	233	<i>Tactui duplex inesse organum, publicum & privatum</i>	43
<i>Species obiectorum non sentiri, sed esse id quo sentimus</i>	312	<i>Tactum sine medio fieri</i>	38
<i>Sordium materiam in auribus contentarum cur natura per oculos non voluerit explere, nec per mares, &c.</i>	236	<i>Tactum ceteris sensibus notiorum esse</i>	14
<i>Speculum esse quasi artis oculum</i>	328	<i>Tactum esse sensum necessitatis omni animanti ad conservandam vitam necessarium, reliques vero tantum commoditatis</i>	3
<i>in Speculo fractio vnum idemq; obiectum geminum, imo multiplex apparere</i>	ibid.	<i>Tactum exquisitiorem habere quasdam partes propter molles nervos</i>	89
<i>Speculum conuexum integram rei imaginem recipere</i>	329	<i>Tactus facultatem deferentes qui?</i>	279
<i>Speculum quomodo imagines recipiat</i>	319	<i>Tactum in naso esse triplicem</i>	95
<i>Spiritalia in multam distantiam diffundi possunt</i>	15	<i>Tactum omnium sensuum primum naturæ existere</i>	2
<i>Spiritus vitalis sit ne sufficiens operationum vitalium instrumentum</i>	235	<i>Tactum omnibus sensibus communiorum esse</i>	14
<i>Spiritum retineri non posse, ut vel aliquid exeat, vel intraret</i>	127	<i>Tactum nullus indigere auxilio</i>	2
<i>Stapes cur parte ea, qua superiorem stapedis partem æmulatur, ab incude quasi pendeat ac libretur</i>	261	<i>Tactum perfectum media cuticula indigere</i>	38
<i>Stapedis delineatio. 210. eius usus</i>	260	<i>Tactum reliquorum sensuum esse fundamentum</i>	137
<i>Stelle ut interdum videantur, & cur interdum non conspiciuntur</i>	326	<i>Tactum secundum ordinem naturæ primo loco reponendum</i>	14
<i>Stelle ut oriri & occidere dicantur</i>	306	<i>Tactu & visu omnia communia obiecta percipi</i>	16
<i>Sternutationis occasio qua sit</i>	95	<i>Tarsum palpebræ media inter cartilaginem & membranam substantiæ esse</i>	273
<i>Stiloides processus in nuper natis adhuc cartilagineus occurrit</i>	186	<i>Tarsi substantiæ, aliqui cartilaginib. esse molliorē</i>	341
<i>Stripes quomodo alantur</i>	25	<i>Temperamenta tot esse diversa, quot sunt individua</i>	82
<i>Subiectum quod odorem in actum ducit, habitum esse</i>	132	<i>Temporis usus partem superiorem, squamiformem seu squamosam dici</i>	184
<i>Substantiam esse, quicquid est, vel accidens</i>	ibid.	<i>Temporum usus cur sic dicta</i>	ibid.
<i>Substantiam nullam per se sub sensum cadere</i>	309	<i>Tenebræ quo densiores sunt, eo facilius lumen deprehendi</i>	324
<i>Succum corticum aurantium pomorum per vitrum esse permeabilem</i>	350	<i>Tenebræ à nigredinis naturæ desciscere</i>	316
<i>Supercilia se penumero crescendo luxuriare</i>	273	<i>Terram quatenus simplex, purumve elementum, coloris nullius esse participem</i>	321
<i>Superciliorum commoda quanam</i>	342	<i>Terram reliquorum elementorum colorem perspicuum condensare</i>	318
<i>Surdus, qui ob malam dispositionem nervi s. coniugatio nis nascuntur, etiam multos euadere</i>	229	<i>Transitum ab extremis ad extrema non fieri nisi per media</i>	323
T.		<i>Tristes cur ex lachrymarum effusione leuamen percipiant</i>	351
<i>Tactus à tangendo dictus, quod absq; medio sua obiecta contrectet</i>	35	<i>Trochleam non in omnibus animalibus reperiri, & unde dicatur</i>	286
<i>Tactus absolute medium refutat</i>	15	<i>Tunica vixit temperamentum quoddam</i>	295
<i>Tactus & gustus cur non ut reliqui tres sensus medio indigeant</i>	35	<i>Tunicam araneam non ex retina, ut nec corneam ex sclerotica nasci</i>	295
<i>Tactus quamuis medium refutat, non tamen immediate absoluitur</i>	38	<i>Tunicam corneam, etsi multiplex, simplicem tamen originem habere</i>	294
<i>Tactus quid in Theologia præstet</i>	3	<i>Tunicam retinam cum aranea eadem videri</i>	295
<i>Tactus ratione ordinis terreus est</i>	13	<i>Tunicas oculorum septem</i>	189
<i>Tactus semper tria necessario requirit</i>	37	<i>Tunicam retinam cerebri portionem referte</i>	296
<i>Tactus beneficio animalia concipi & formari, &c.</i>	2	<i>Tympanum à pia aut à dura matre, aut à nervo quinto coniugationis propagari non potuisse</i>	188
<i>Tactus ἐγγύχου</i>	ibid.	<i>Tympanum duobus contrariis motibus ac impulsibus expositum esse</i>	259
<i>Tactus instrumentum partem corporis esse debere</i>	43	<i>Tympanum humoris affusione madidum difficile audiri causa</i>	ibid.
<i>Tactus laudes gustui quoq; competere</i>	3	<i>Tympanum in infantibus sine fractione usus lapidosi conspicuum</i>	211
<i>Tactus medium semper intangibile esse debere</i>	36	<i>Tympani nexus & tenuitatis sua ratione auxilio indigere</i>	260
<i>Tactus natura requirit, ut obiecti tangibilis & sensorii extrema sint contigua</i>	35	<i>Tympanum transonorum esse tenuitatis & siccitatis non pororum nomine</i>	259
<i>Tactus proprium instrumentum esse manus</i>	3		Tympanum
<i>Tactus usus in medicina</i>	ibid.		
<i>Tactus utilitas in morali disciplina</i>			

Index.

Tympani descriptio & cur ita dicatur	187	Visus obiectum certum determinare difficile	305
Tympani origo in infantium caputibus inuestiganda	188	Visus medium corpus compositum non esse neq. esse cor- pus simplex	320
V		Visus praeconium laudis	4
Vena atq. arterie auris interne compositionem in- gradientium descriptio	229	Visum & tactum extremos sensus esse	13
Venarum auriculae atque arteriarum derivatio & ma- gnitudo	163	Visum esse intellectu faciliorem	ibid.
Venas oculi sensum oculorumque obtutum fere effuge- re	276	Visum natura priorem esse reliquis sensibus	ibid.
Venas oculorum in eorum inflammatione conspicuas esse	ibid.	Visum reliquis sensibus nobiliorem esse	ibid.
Venas omnes in cutem terminari	26	Visum quae per se & quae per accidens moucant	305
Ventriculus quare quosdam cibos euomat, quosdam re- tineat	87	Vita quid	9
Vesicula quo modo fiat	48	Vitam & quae ad eam sussterandam necessaria sunt sup- peditare, eiusdem esse	336
Videri id proprie dicimus in quod visus radij terminan- tur, utpote corpus solidum	306	Viuentia omnia, aut hominis, aut animalis, aut planta vitam diuis	25
Vim sensitiuam non in vniuerso organo, sed parte simi- lari, residere	16	Voces nostrae cur grauiiores sint tempore hyberno quam aestiuo	262
Vires cur aestate languant	50	Volam manus temperatissimam esse	33
Virgines moniales castitatis tuenda gratia nares sibi- ipsis amputasse	4	Vmbra non proprie à lumine, sed corpore opaco, quod lumen penetrare nequit, effici	309
Visibilitatis causam eam esse, quae perspicuum mouet, ut hoc mediante, visus moueatur, qualis est color	313	Vnicum obiectum unicam tantum speciem emittere	329
Visum requirere organi alterationem	306	Vnius rei vna natura	246
Visibile in generali & sua significatione quid denotet, & contra	315	Vsus quatuorplex	6
Visibile non esse commune, sed proprium colorum acci- dens, neque absque subiecti destructione separari posse	314	Vsus adiuuans triplex existit	ibid.
Visibilia omnia an ad lumen, tanquam ad summum ge- nus restringi debeant	306	Vsus & vtilitas nomine differunt	7
Visibilia quae ratione sub aspectum recidunt	ibid.	Vsus adiuuans quis	6
Visio num receptione, an vero emissionem fiat	327	Vsus principalis quis	ibid.
Visus omnium maxime medio indiget	15	Vsus subordinatus principalis quis	ibid.
Visus ratione ordinis igneus est	12	Vsus in quibus consistat	ibid.
Visus dignitas ex eius organi figura	4	Vsus vtilitas est actio	7
Visus obiectum non esse quod contrarietatis & diuersi- tatis ex pers omnino est	315	Vsus nominis variae acceptiones	6
		Vsus vox quid Galeno denotet	ibid.
		Vterum suauis odores sequi, retros fugere	127
		Vtilitas ex cutis situ quanam redundet	50
		Vultures à volatu cardo dicti	133
		Vultures odore allectos cadauera procul inquirere	132
		Vultures naturali pradiuinandi instinctu pollere ibi- dem.	

F I N I S.

ca^h